PlanMER Intergemeentelijk gebiedsprogramma de Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst

Deel A Syntheserapport
Gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk

11 februari 2026 - Confidential

Contactpersoon

ARCADIS

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

Leeswijzer 9

Samenvatting planMER Intergemeentelijk gebiedsprogramma de Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst 11

Deel A 33

1 Gebiedsprogramma en milieueffectrapportage 34

1.1 Waarom een intergemeentelijk gebiedsprogramma met planMER? 34

1.2 Procedure intergemeentelijk gebiedsprogramma en planMER 35

1.2.1 Mer-plicht 35

1.2.2 Mer-procedure gekoppeld aan intergemeentelijk gebiedsprogramma 37

1.2.3 Bevoegd gezag 38

1.2.4 Vervolgprocedures 38

1.3 Wat vooraf eerder is afgewogen en besloten 39

1.3.1 Doorontwikkeling Binckhorst 39

1.3.2 De Vlietlijn en mobiliteitsmaatregelen 41

1.4 Communicatie en participatie 43

1.5 Ontwerpend onderzoek 44

2 Voorgenomen activiteit 47

2.1 Doorontwikkeling Binckhorst 47

2.1.1 Invulling transformatie Binckhorst 48

2.1.2 Het Gebiedsprogramma Binckhorst 49

2.1.2.1 Doelen Doorontwikkeling 53

2.1.2.2 Ruimtelijke vertaling 56

2.1.2.3 Ruimtelijk concept 56

2.1.2.4 Programma Doorontwikkeling 57

2.1.2.4.1 Wonen, werken, voorzieningen 59

2.1.2.4.2 Netwerken 62

2.1.2.4.3 Landschap en sport en spel 64
2.1.2.5 Fasering 66
2.1.2.6 Varianten en gevoeligheidsanalyses Doorontwikkeling Binckhorst 67
2.1.2.6.1 Milieubelastende activiteiten 67
2.1.2.6.2 Locatiekeuze geothermiecentrale 69
2.1.2.6.3 Programma Sporendriehoek 70
2.1.2.6.4 Type bedrijvigheid in het Mercuriuskwartier 72
2.1.2.6.5 Gevoeligheidsanalyses 73
2.2 Vlietlijn en mobiliteitsmaatregelen 73
2.2.1 Doelen en ontwerpprincipes Vlietlijn 73
2.2.2 De Vlietlijn 76
2.2.2.1 Tracé van de Vlietlijn 77
2.2.3 Varianten en gevoeligheidsanalyses Vlietlijn 86
2.2.3.1 Tracé Sporendriehoek 86
2.2.3.2 Maatregelpakketten infrastructuur 89
2.2.3.3 Eindhalte Voorburg 90
2.2.3.4 Gevoeligheidsanalyses 90
2.2.4 Basispakket Mobiliteit 91
2.2.4.1 Maatregelen verbonden aan de Vlietlijn 91
2.2.4.2 Maatregelen los van de Vlietlijn 96
3 Gebiedsbeschrijving 97
3.1 Huidige situatie 97
3.2 Autonome ontwikkelingen 99
4 Aanpak effectbeoordeling 104
4.1 Beoordelingskader 104
4.1.1 Effectbeoordelingen 104
4.1.2 Beoordeling op doelbereik 106
4.2 Scoringsmethodiek 107
4.2.1 Effectbeoordelingen 107
4.2.2 Beoordeling op doelbereik 107
4.3 Te beschouwen situaties 108
4.3.1 Huidige, referentie- en plansituatie 108
4.3.2 Plansituaties verkeersmodellen 109

4.4 Aanpak effectenonderzoek 110
4.4.1 Plangebied en studiegebied 110
4.4.2 Basisvarianten en basisalternatief 111
4.4.3 Gevoeligheidsanalyses 113

5 Samenvatting milieueffecten en toets op doelbereik 114

5.1 Vlietlijn 114
5.1.1 Effecten 114
5.1.2 Beoordeling op doelbereik 125
5.1.2.1 STOMP als leidend principe in alle deelgebieden 126
5.1.2.2 Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière 127
5.1.2.3 Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren 127
5.1.2.4 Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden 128
5.1.2.5 Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer 128
5.1.2.6 Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken 130
5.1.2.7 Klimaatadaptief 130
5.1.2.8 Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken 130
5.1.2.9 Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren 130
5.2 Doorontwikkeling Binckhorst 131
5.2.1 Effecten 131
5.2.2 Beoordeling op doelbereik 144
5.2.2.1 Symbiose van oud en nieuw 144
5.2.2.2 Verankerd in de stad 146
5.2.2.3 Groen om de hoek 148
5.2.2.4 Complete stadswijk 150
5.3 Fasering en volgtijdelijkheid 151

6 Varianten en gevoeligheidsanalyses 155

6.1 Varianten 155
6.1.1 Milieubelastende activiteiten 155
6.1.2 Locatiekeuze geothermiecentrale 156
6.1.3 Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek 158
6.1.4 Programma Sporendriehoek 160
6.1.5 Maatregelpakketten autoverkeer 161
6.1.6 Eindhalte station Voorburg 163
6.1.7 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier 164
6.2 Gevoeligheidsanalyses 166
6.2.1 Woningdichtheid 166
6.2.2 Inrichting Maanweg 166

6.2.3 Geestbrugweg 166
6.2.4 Verkeersinrichting Lekstraat 167
6.2.5 Tailtrack Lekstraat 167
6.2.6 Maximumsnelheid Binckhorst 167
6.2.7 Optimalisatie Rotterdamsebaan 168
6.2.8 Langgerekte gebouwen langs drukke wegen 168
6.3 Meest gezonde en autoluwe alternatieven 168
6.3.1 Gezondheid en openbare ruimte 169
6.3.1.1 Referentiesituatie 169
6.3.1.2 Plansituatie 172
6.3.1.3 Meest gezonde alternatief 172
6.3.1.4 Conclusie en aanbevelingen 174
6.3.2 Duurzame mobiliteit 175
6.3.2.1 Referentiesituatie 175
6.3.2.2 Plansituatie 176
6.3.2.3 Meest autoluwe alternatief 177
6.3.2.4 Conclusie en aanbevelingen 178

7 Conclusies en aanbevelingen 180

7.1 Conclusies 180
7.1.1 Overkoepelende conclusies 180
7.1.2 Conclusies per activiteit 182
7.1.2.1 Vlietlijn 182
7.1.2.2 Doorontwikkeling 184
7.2 Aanbevelingen 187
7.2.1 Fasering en volgtijdelijkheid 187
7.2.2 Vlietlijn 187

7.2.2.1.1 Mobiliteit 187

7.2.2.1.2 Luchtkwaliteit 189

7.2.2.1.3 Geluid 189

7.2.2.1.4 Trillingen 190

7.2.2.1.5 Natuur 191

7.2.2.1.6 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen 192

7.2.2.1.7 Archeologie en cultuurhistorie 192

7.2.2.1.8 Bodem 193

7.2.2.1.9 Water 194

7.2.2.1.10 Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit 195

7.2.2.1.11 Klimaatadaptatie 196

7.2.2.1.12 Klimaatadaptatie 196

7.2.2.1.13 Bezonning en lichthinder 196

7.2.3 Doorontwikkeling 196

7.2.3.1 Aanbevelingen Deel B – effectonderzoeken 197

7.2.3.1.1 Mobiliteit 197

7.2.3.1.2 Luchtkwaliteit 198

7.2.3.1.3 Geur 199

7.2.3.1.4 Geluid 199

7.2.3.1.5 Natuur 201

7.2.3.1.6 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen 202

7.2.3.1.7 Omgevingsveiligheid 202

7.2.3.1.8 Archeologie en cultuurhistorie 203

7.2.3.1.9 Bodem 204

7.2.3.1.10 Water 206

7.2.3.1.11 Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit 207

7.2.3.1.12 Gezonde leefomgeving 208

7.2.3.1.13 Klimaatadaptatie 208

7.2.3.1.14 Windcomfort en -hinder 208

7.2.3.1.15 Bezonning en lichthinder 209

7.2.4 Aanbevelingen Deel C – variantonderzoeken 209

7.2.4.1 Milieubelastende activiteiten 209
7.2.4.2 Locatiekeuze geothermiecentrale 209
7.2.4.3 Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek 210
7.2.4.4 Programma Sporendriehoek 210
7.2.4.5 Maatregelpakketten Vlietlijn 211
7.2.4.6 Eindhalte Voorburg 212
7.2.4.7 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier 212
7.3 Aanzet tot monitoring en evaluatie 212

Bijlagen 216

Bijlage 1 Reactie van projectorganisatie op aanbevelingen 217

Varianten 232
Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek 232
Maatregelpakketten autoverkeer 233
Eindhalte Voorburg 235
Varianten 257
Milieubelastende activiteiten 258
Locatiekeuze geothermiecentrale 259
Programma Sporendriehoek 260
Bedrijvigheid Mercuriuskwartier 261

Bijlage 2 Memo Mutatiewijzigingen 262

Leeswijzer

Voor u ligt het (strategische) milieueffectrapport (planMER) dat is opgesteld voor het *Intergemeentelijk Gebiedsprogramma Doorontwikkeling Binckhorst, De Vlietlijn en Geothermie* (hierna aangeduid als 'Gebiedsprogramma'). Het planMER beschrijft de effecten op milieu en leefomgeving die naar verwachting plaats zullen vinden als gevolg van de ontwikkelingen in het Gebiedsprogramma.

Dit planMER bestaat uit een zelfstandig leesbare samenvatting en een deel A, deel B en deel C. Hieronder beschrijven we het doel en de inhoud van ieder van deze onderdelen. Voor een visuele weergave van de structuur van dit rapport, zie Figuur 1-1.

Doel	Uitgangspunten	Hoofdstukken	
A. Synthese			
• Zelfstandig leesbare samenvatting van planMER • Doelbereik, conclusies & aanbevelingen	• Geen nieuwe informatie, teksten zijn gebaseerd op onderliggende informatie in deel B + C	• H1 Gebiedsvisie & milieueffectrapportage • H2 Voorgenomen activiteit • H3 Gebiedsbeschrijving • H4 Aanpak effectbeoordeling • H5 Samenvatting milieueffecten en toets op doelbereik	• H6 Varianten & gevoeligheidsanalyses • H7 Conclusies & aanbevelingen
B. Effecthoofdstukken			
• Beoordeling van milieueffecten • Achtergrondrapporten voor samenvatting in deel A	• Uitgaande van basisvarianten met meest negatieve milieueffecten • Effectbeschrijving los voor Vlietlijn en Doorontwikkeling • Effectbeschrijving Vlietlijn los voor iedere gemeente	• H8 Mobiliteit • H9 Luchtkwaliteit • H10 Geur • H11 Geluid • H12 Trillingen • H13 Natuur • H14 Stedelijk groen & maatsch. Voorzieningen • H15 Omgevingsveiligheid • H16 Archeologie & cultuurhistorie	• H17 Bodem • H18 Water • H19 Ruimtelijke kwaliteit • H20 Gezonde leefomgeving • H21 Duurzaamheid • H22 Klimaatadaptatie • H23 Windcomfort & -hinder • H24 Bezonning, schaduwwerking & lichthinder
C. Varianten & gevoeligheidsanalyses			
• Beoordeling van varianten	• Eén hoofdstuk per variantset • Alleen relevante beoordelingscrit.	• H25 Milieubelastende activiteiten • H26 Locatiekeuze geothermiecentrale • H27 Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek • H28 Programma Sporendriehoek	• H29 Maatregelpakketten Vlietlijn • H30 Eindhalte Voorburg • H31 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier • H32 Gevoeligheidsanalyses

Figuur 1-1 Een schematische weergave van de opbouw van dit planMER

Samenvatting

De samenvatting is een overzicht van de belangrijkste informatie uit het rapport. De samenvatting beschrijft de uitgangspunten voor en aanpak van de beoordeling en de wijze waarop de varianten in het Gebiedsprogramma beoordeeld zijn. Daarna worden de resultaten van de beoordelingen op milieueffecten en doelbereik beschreven en gaat de samenvatting in op de belangrijkste conclusies en aanbevelingen die vanuit het planMER meegegeven worden aan het Gebiedsprogramma. De samenvatting is zelfstandig leesbaar en is bedoeld voor mensen die niet deel A of zelfs het volledige rapport gaan lezen.

Deel A

Deel A van dit planMER vormt een uitgebreide samenvatting van het planMER. Dit deel van het planMER bestaat uit zeven hoofdstukken. Deze gaan in op het Gebiedsprogramma (hoofdstuk 2) en de daaraan gekoppelde milieueffectrapport(mer)-procedure die ten grondslag ligt aan dit rapport (hoofdstuk 1). Daarnaast wordt kort beschreven hoe het plangebied voor het Gebiedsprogramma eruit ziet en welke ontwikkelingen er de komende jaren plaatsvinden in het gebied (hoofdstuk 3). De aanpak van de beoordeling van de effecten op milieu en leefomgeving en van de mate waarin het Gebiedsprogramma de basis vormt voor het behalen van gestelde doelen, wordt in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 vat de resultaten van deze beoordelingen samen en vormt daarmee een samenvatting van deel B van dit planMER. In hoofdstuk 6 gaan we in op de varianten en de beoordelingen daarvan. Dit hoofdstuk is een samenvatting van deel C van dit planMER. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 de conclusies van dit planMER. In hoofdstuk 7 doen we ook aanbevelingen voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma.

Deel B

Deel B bevat de effectbeschrijvingen van de Vlietlijn en de Doorontwikkeling. In totaal bevat deel B 17 hoofdstukken, één per milieuthema. Deze hoofdstukken zijn geschreven door de milieuspecialisten van Arcadis en hebben ieder grofweg dezelfde opbouw. De effecthoofdstukken vormen de basis voor de samenvatting en de aanbevelingen in deel A. We beoordelen in deel B de *basisvarianten*: voor ieder van de zes variantsets (zie hieronder deel C) hebben we de variant beoordeeld die leidt tot de meest negatieve milieueffecten.

Deel C

In deel C van dit planMER gaan we in op varianten en gevoeligheidsanalyses. Voor in totaal zes onderwerpen zijn twee of meer varianten beoordeeld. Deze onderwerpen zijn de uitplaatsing van milieubelastende activiteiten uit de Binckhorst, de locatiekeuze voor een nieuwe geothermiecentrale, het tracé dat de Vlietlijn gaan volgen in de Sporendriehoek (op maaiveld of in een tunnel), de gebouwen en functies die in de deelgebieden Lekstraat/Sporendriehoek gebouwd gaan worden, de maatregelpakketten met ingrepen in de verkeersstructuur die in het kader van de Vlietlijn onderzocht worden, en de locatiekeuze voor het eindstation van de Vlietlijn in de stationsomgeving van Voorburg. Voor ieder van deze zes sets van varianten hebben we een hoofdstuk ingericht. In deze hoofdstukken beoordelen we de verschillende varianten. Daarbij gebruiken we de beoordeling van de basisvarianten in deel B van dit planMER als basis en breiden we deze beoordelingen uit met de beoordelingen van de andere varianten voor het betreffende onderwerp.

Tot slot hebben we ook gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Dit zijn onderwerpen waarvoor sprake is van beperkte onzekerheden. Deze onzekerheden komen voort uit kleine ruimtelijke varianten in het Gebiedsprogramma of uit aanvullende informatie die mogelijk aanleiding geeft om de effectbeoordeling bij te stellen. Voor ieder van deze onderwerpen beoordelen welke milieuaspecten relevant zijn, en wat voor deze aspecten het mogelijke effect op de betreffende beoordelingscriteria is.

Dit planMER wordt voor besluitvorming in drie gemeentes opgesteld.

Samenvatting planMER Intergemeentelijk gebiedsprogramma de Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst

Intergemeentelijk gebiedsprogramma en milieueffectrapportage

De Binckhorst is een gebied in Den Haag dat historisch gezien voornamelijk als werkgebied werd gebruikt. Het gebied wordt in twee fasen getransformeerd naar een gemengd woon-werkgebied. In 2018 is een omgevingsplan vastgesteld waarin onder andere in de bouw van 5.000 woningen werd voorzien. Nu staat de gemeente Den Haag op het punt om de transformatie van de Binckhorst door te zetten. Dit wordt aangeduid als de Doorontwikkeling Binckhorst. Randvoorwaardelijk voor de Doorontwikkeling is de realisatie van een HOV-verbinding. Na een verkenning met mogelijke opties voor deze verbinding is gekozen voor een tram die station Den Haag Centraal verbindt met station Voorburg enerzijds en Rijkswijk anderzijds. Deze HOV-verbinding heeft de naam Vlietlijn gekregen. De Vlietlijn ligt in drie gemeenten. Naast Den Haag zijn dit Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Ter voorbereiding van de besluitvorming wordt voor beide activiteiten gezamenlijk een intergemeentelijk gebiedsprogramma opgesteld.

Vanwege de mer-plicht wordt een planMER opgesteld. Doel van de mer-procedure is om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Mer is een procedure die bestaat uit een aantal verschillende stappen resulterend in onder meer een milieueffectrapport (MER), in dit geval een planMER. In 2024 is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) aangegeven wat er in het planMER wordt onderzocht en hoe. Eenieder mocht reageren op de NRD. Er zijn 77 zienswijzen op binnengekomen, welke zijn voorzien van een reactie in de Nota van Antwoord. Ook de Commissie voor de mer is om advies gevraagd. Tezamen vormen deze documenten het kader voor de inhoud van het planMER. Het planMER wordt opgesteld en als bijlage bij het ontwerp van het intergemeentelijk gebiedsprogramma ter vaststelling per gemeente voorgelegd aan het College van B&W. Iedere gemeente legt het voor haar grondgebied relevante deel van de intergemeentelijke gebiedsprogramma en planMER ter visie. Dat betekent dat voor de plannen voor de Doorontwikkeling de gemeente Den Haag het enige bevoegd gezag is, terwijl voor de Vlietlijn ook de gemeenten Rijswijk en Leidschendam-Voorburg voor een deel van het tracé bevoegd gezag zijn.

Voorgenomen activiteit

Doorontwikkeling Binckhorst

Sinds 2018 is de ontwikkeling van de Binckhorst voortvarend opgepakt. Met name de woningen bleken populair bij ontwikkelaars. Daarom voorziet de Doorontwikkeling in 7.000 extra woningen naast extra arbeidsplaatsen en de ontwikkeling van de openbare ruimte. Het totale programma wordt getoond in onderstaande tabel en is gevisualiseerd in Figuur S - 1.

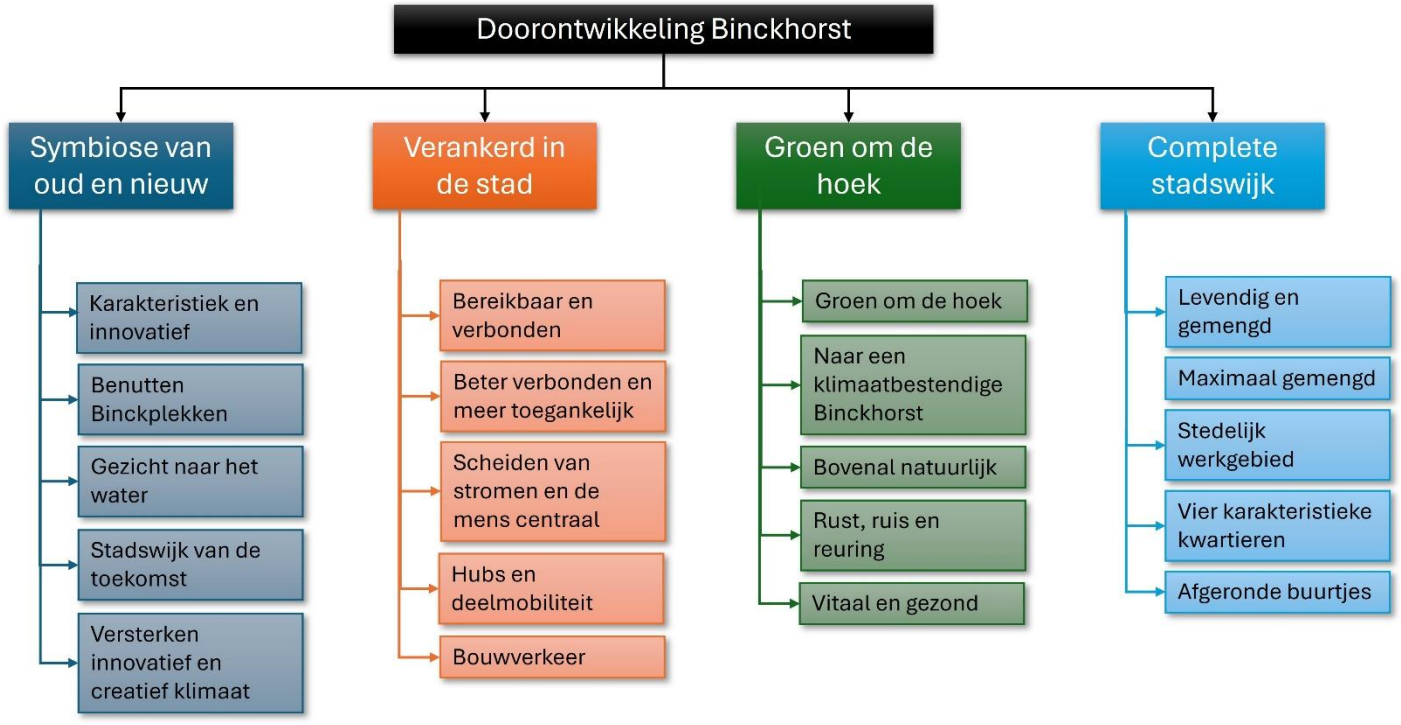
Tabel S - 1 Programma Doorontwikkeling

Programma	BVO	Verdeling	Aantal
Wonen	670.000 m^2	63%	7.000
Werken	240.000 m^2	23%	
Voorzieningen	105.000 m^2	10%	
Parkeren	45.000 m^2	4%	1.400 plaatsen
Totaal	**1.060.000 m^2**		



Figuur S - 1 3D voorbeelduitwerking Doorontwikkeling Binckhorst

Er zijn vier dragende principes geformuleerd voor de Doorontwikkeling: 1) Symbiose van oud en nieuw, 2) Verankerd in de stad, 3) Groen om de hoek en 4) Complete stadswijk. Voor ieder van de vier dragende principes zijn doelen geformuleerd.



Figuur S - 2 Doelen Doorontwikkeling Binckhorst

De Vlietlijn

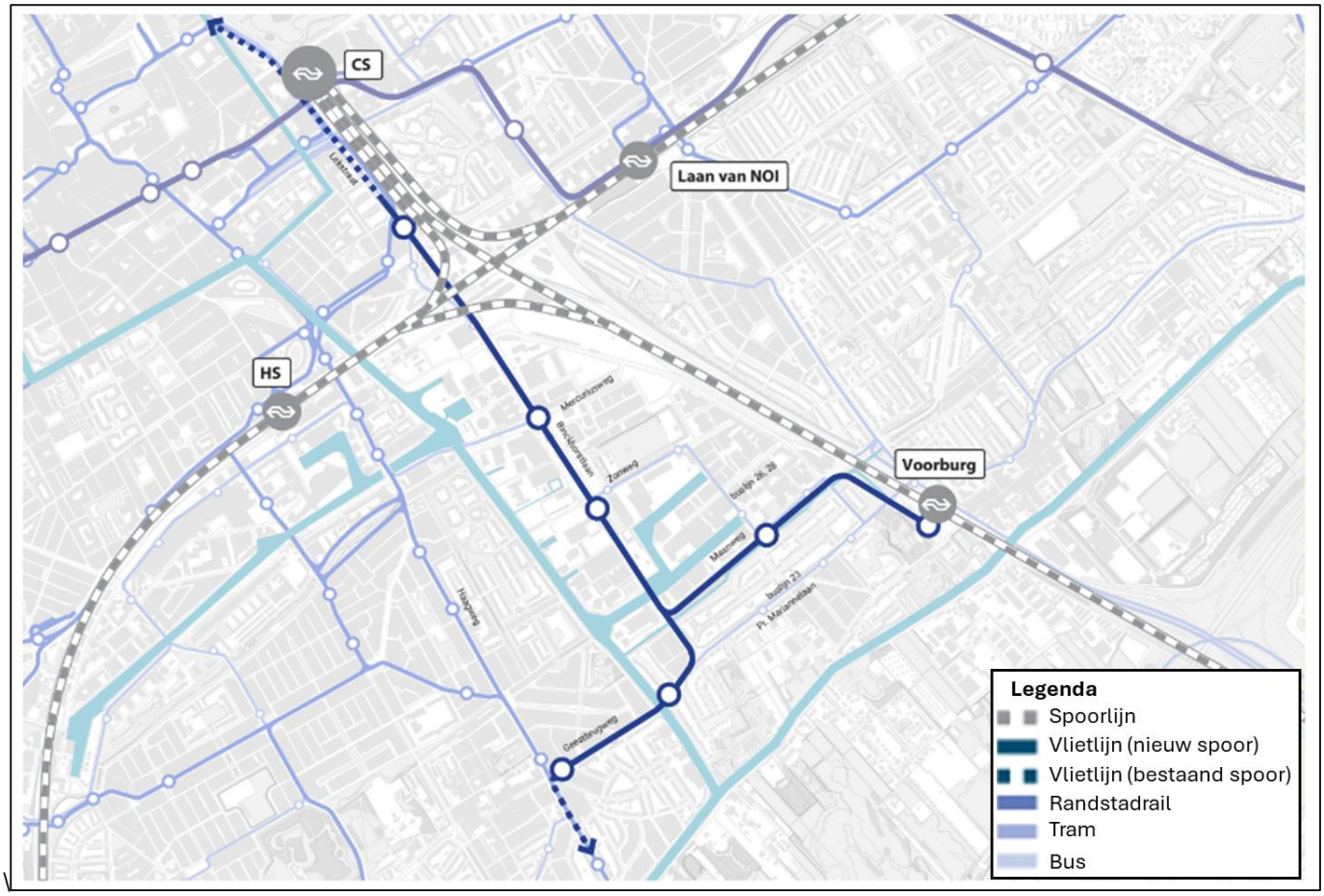
De extra woningen en ruimte voor arbeidsplaatsen zorgen voor extra verplaatsingen, in een gebied waar de lokale en regionale Randstedelijke bereikbaarheid al onder toenemende druk staat. Het is daarom noodzakelijk om te investeren in duurzame bereikbaarheid, gericht op mobiliteitstransitie, en te investeren in de verbetering van de woon- en leefkwaliteit en de verkeersveiligheid. Juist op die plekken waar deze verbetering gerelateerd is aan de aanleg van de Vlietlijn. De Vlietlijn bestaat uit een HOV-tram op de route Den Haag Centraal - Binckhorstlaan - Maanweg – station Voorburg en een HOV-tram naar Rijswijk/Delft via Binckhorstlaan – Geestbrugweg.

De opgave voor de huidige projectfase betreft het inpassen van de tramlijn. Daartoe zijn de volgende doelen opgesteld:

1. Verbeteren van de kwaliteit van het mobiliteitssysteem in het plangebied inclusief stimuleren van lopen, fietsen en gebruik OV.
1. Hoogwaardige inpassing in het plangebied met nadruk op het verbeteren van leefmilieu, leefomgeving en verkeersveiligheid.

De doelen zijn vertaald in 9 ontwerpprincipes.

- STOMP[1] als leidend principe in alle deelgebieden.
- Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière.
- Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren.
- Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden.
- Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer.
- Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken.
- Klimaatadaptief.
- Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken.
- Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren.



Figuur S - 3 Tracé Vlietlijn

[1] Het STOMP-principe betekent dat bij het ontwerp van de openbare ruimte in de eerste plaats wordt gekozen voor de voetganger en fietser, gevolgd door het OV, Mobility as a Service (deelmobiliteit) en privéauto.

Daarnaast maakt een Basispakket Mobiliteit (zie paragraaf 2.2.4) onderdeel uit van de Vlietlijn. In het Basispakket Mobiliteit zijn verschillende typen maatregelen voorzien op de thema's langzaam verkeer, smart mobility, logistiek en stations.

Varianten

Nog niet voor alle ontwikkelingen in het plangebied zijn in het Gebiedsprogramma besluiten genomen. Op sommige onderdelen is er daarom sprake van varianten. Tabel S-2 vat deze samen. De varianten die vooralsnog (impliciet of expliciet) in het Gebiedsprogramma zijn opgenomen, zijn dikgedrukt. De varianten die leiden tot aanzienlijkere negatieve milieueffecten en daarom in dit planMER beschouwd zijn als te beoordelen basisvariant, zijn onderstreept[2].

In de volgende paragraaf worden ze verder toegelicht.

Tabel S - 2 Overzicht varianten

Onderdeel Gebiedsprogramma	Alle varianten
Doorontwikkeling	
Milieubelastende activiteiten	**- Uitplaatsing alle bedrijven m.u.v. Jachtwerf & Basal** - Geen uitplaatsing van alle bedrijven
Locatiekeuze Geothermiecentrale	**- Trekvlietplein** - Vestaweg - Binckhorst Noordwest A + B
Programma Sporendriehoek	**- Geen programma** - Minimaal/maximaal programma
Bedrijvigheid Mercuriuskwartier	- Milieucategorie 2 **- Milieucategorie 3.1** **- Milieucategorie 3.2**
Vlietlijn	
Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek	**- Maaiveldvariant** - Tunnelvariant
Maatregel-pakketten infrastructuur	**- Geen maatregelpakket** - Maatregelpakket 1 t/m 4
Eindhalte Voorburg	**- Eindhalte Voorburg** - Eindhalte Opa's veldje - Eindhalte Maanweg

Aanpak beoordeling

Het planMER is opgebouwd in drie delen:

- Deel A omvat onder meer de beschrijving van de mer-plicht, de voorgenomen activiteit, de samenvatting van de effecten en de toets op doelbereik. Deel A sluit af met een hoofdstuk conclusies en aanbevelingen.
- Deel B bestaat uit de uitgevoerde milieuonderzoeken. Omdat er nog sprake is van varianten is voor de effectstudies in Deel B voor de milieueffectonderzoeken een worst-case benadering toegepast. Dat wil zeggen dat er een basisalternatief is samengesteld waarin de worst-case varianten uit Tabel S - 2 in zijn opgenomen. In voornoemde tabel zijn deze varianten onderstreept. Op vier punten wijkt dit af van het Gebiedsprogramma.
- In deel C worden in één hoofdstuk per set varianten samen met de basisvariant de overige varianten beoordeeld die niet als onderdeel van het basisalternatief in deel B beoordeeld zijn.

De milieueffecten van het basisalternatief dat beoordeeld is in Deel B zijn gescoord op een 7-puntsschaal (zie Tabel S - 3). De beoordeling vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie (deze scoort altijd neutraal (0)). Dat is de situatie in 2040 waarin de ontwikkelingen uit het omgevingsplan 2018 zijn gerealiseerd als ook hoe andere algemene autonome ontwikkeling die invloed hebben op de milieusituatie zoals klimaatverandering zich ontvouwen. Het merendeel van de milieuonderzoeken is uitgevoerd op basis van expert judgement, resulterend in een kwalitatieve beoordeling. Alleen mobiliteit, luchtkwaliteit, trillingen, geluid, stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen zijn kwantitatief onderzocht, bijvoorbeeld met modelberekeningen.

[2] Voor de variant Locatiekeuze Geothermiecentrale komt de keuze voor de basisvariant Vestaweg niet voort uit worst case milieueffecten maar uit het feit dat deze locatie door het college van de gemeente Den Haag is aangewezen als voorkeurslocatie

De bijdrage van het Gebiedsprogramma aan de doelstellingen is beoordeeld voor zowel de Vlietlijn als de Doorontwikkeling. De toets op doelbereik van het basisalternatief is uitgevoerd op basis van een 5-puntsschaal, zoals toegelicht in Tabel S - 3. Deze toets is uitgevoerd op basis van expert judgement, gebruik makend van de resultaten van de effectbeoordelingen in Deel B.

Tabel S - 3 Beoordelingsschaal effecten en doelbereik

Score	Beoordeling milieueffecten	Toets op doelbereik
+ +	Sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	n.v.t.
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	Het Gebiedsprogramma biedt een stevige basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken. We zien geen noemenswaardige knelpunten, risico's of belangrijke ontbrekende informatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Het Gebiedsprogramma biedt een basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken, maar we zien op één of meerdere vlakken risico's die het doelbereik van het Gebiedsprogramma in belangrijke mate beperken
0	Neutraal	Het Gebiedsprogramma draagt in enige mate bij aan het verwezenlijken van het streefbeeld of doel, maar uit effectonderzoeken en/of beschrijvingen in het Gebiedsprogramma blijkt dat er belangrijke risico's voor de haalbaarheid zijn
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Het Gebiedsprogramma biedt niet voldoende basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken. Dit kan onder meer veroorzaakt worden door onvoldoende uitvoerbare maatregelen, een gebrek aan informatie in het Gebiedsprogramma, negatieve milieueffecten of omdat wij vanwege andere redenen belangrijke risico's op de haalbaarheid zien
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	We kunnen op voorhand stellen dat het streefbeeld niet behaald wordt vanwege sterk negatieve milieueffecten en/of een gebrek aan uitvoerbare maatregelen in het Gebiedsprogramma
- -	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	n.v.t.

Resultaten Vlietlijn

Beoordeling milieueffecten

De milieueffecten van de Vlietlijn conform het basisalternatief zijn in onderstaande tabel samengevat. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de gemeenten Den Haag (DH), Leidschendam-Voorburg (LV) en Rijswijk (RW) waar het tracé van de Vlietlijn is gelegen. Alle effecten met betrekking tot wegverkeer en daarmee samenhangend luchtkwaliteit en geluid zijn onderdeel van de beoordeling van de Vlietlijn.

Tabel S - 4 Beoordeling milieueffecten Vlietlijn

Aspect	Criterium	Beoordeling			Toelichting
		DH	LV	RW	
Duurzame mobiliteit	Modal shift naar fiets en OV	+	0/+	0/+	In DH daalt het aandeel autobewegingen met 6 procentpunten ten gunste van het gebruik van fiets en OV. Het effect op de modal split in de gemeenten LV en Rijswijk is licht positief.
	Ruimte voor fietsers en voetgangers	+	-	0/-	Het ontwerp van de openbare ruimte in de Binckhorst voorziet in veilige en aantrekkelijke loop- en fietsroutes. In de Prinses Mariannelaan (LV) en Geestbrugweg (RW) wordt de Vlietlijn ingepast wat leidt tot een afname van de ruimte voor voetgangers en fietsers. Daarnaast neemt de ruimte voor voetgangers af bij Opa's Veldje (LV).
Verkeers-veiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers	-	0/-	-	In DH verslechtert de verkeersveiligheid voor voetgangers en fietsers op de kruising Maanweg/Regulusweg, Binckhorstlaan/Maanweg en Binckhorstlaan/Zonweg. In LV ontstaat alleen een potentieel gevaarlijke situatie op de kruising Binckhorstlaan/Prinses Mariannelaan. In RW verslechtert de verkeersveiligheid op het kruispunt Geestbrugweg/Haagweg, dit is slechts deels oplosbaar.
	Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn	-	-	--	De oversteekbaarheid in DH neemt af door de Vlietlijn. Knelpunten zijn de Binckhorstlaan en Zonweg. Ook in LV neemt de oversteekbaarheid af door de Vlietlijn. De grootste afname van oversteekbaarheid zien we in RW. Knelpunt is de kruising Geestbrugweg/Haagweg.

Aspect	Criterium	Beoordeling			Toelichting
		DH	LV	RW	
Door-stroming auto-verkeer	Kruispuntbelasting	-	--	-	In alle de drie gemeenten is sprake van overbelaste kruispunten. In LV is dit effect het grootst. Dit betreft de kruispunten Binckhorstlaan/Prinses Mariannelaan en Laan van Nieuw Oosteinde/Prinses Mariannelaan.
Auto-parkeren	Parkeerdruk	-	-	0	De inpassing van de Vlietlijn leidt tot een verlies van ca 500 parkeerplekken. Onduidelijkheid over parkeren voor bedrijven in de Binckhorst en de lage indicatieve parkeerbehoefte van 0,2 auto's per woning leidt tot een risico dat parkeerders uitwijken naar omliggende wijken. Dat geldt voor DH en LV. In RW wordt geen effect verwacht.
Tram-haltes	Positionering tramhaltes	+	++	++	Voor alle gemeenten geldt dat de bereikbaarheid per tram sterk verbetert ten opzichte van de referentiesituatie. Kanttekening bij DH is dat de positionering van haltes in de Sporendriehoek niet optimaal is voor het daar voorziene programma en voor nieuwe woningen aan het Trekvlietplein.
Lucht-kwaliteit	Verandering in jaargemiddelde concentratie stikstofoxiden	0	0	0	De concentratie neemt in vrijwel het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 µg/m^3. Verreweg het grootste aandeel van de adressen voor alle drie gemeentes ondervindt geen significante verandering.
	Verandering in jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10})	0	0	0	De concentratie neemt in vrijwel het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 µg /m^3. Verreweg het grootste aandeel van de adressen voor alle drie gemeentes ondervindt geen significante verandering.
	Verandering in jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$)	0	0	0	De concentratie neemt in vrijwel het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 µg /m^3. Verreweg het grootste aandeel van de adressen voor alle drie gemeentes ondervindt geen significante verandering.
	Bijdrage Vlietlijn aan concentratie fijnstof (PM_{10})	0	0	0	Omdat er bij de Vlietlijn alleen sprake is van een fijn stof emissie door slijtage van rails, wielen en bovenleiding, is er mogelijk een klein effect op de luchtkwaliteit. De bijdrage van de Vlietlijn aan de luchtkwaliteit bedraagt maximaal 0,01 µg/m^3.
Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	0	0	In DH neemt het geluidbelast oppervlak toe met 2%. In L-V is het effect +1% enin RW is het effect +3%.
	Aantal in hoge mate gehinderden binnen verschillende geluidsklassen	0	0	0	In DH stijgt het aantal geluidgehinderden met 2%. In LV neemt het aantal geluidgehinderden eveneens toe met 2%. Het aantal geluidgehinderden in RW neemt toe met 3%.
	Aantal slaapverstoorden binnen verschillende geluidsklassen	0	0	0	Het aantal slaapverstoorden in DH neemt toe met 2%. Het aantal slaapverstoorden in L-V neemt toe met 1%. In RW is er geen effect.
	Geluidshinder wegverkeer & Vlietlijn	0	0/+	0	In DH ligt het effect op het geluid tussen 0 en + 1 dB. In LV is sprake van een afname van maximaal 3 dB tot een toename van maximaal 0,5 dB. In RW sprake van een toename van 0,5 tot 1 dB. Een verschil van 1 dB is echter niet waarneembaar.
	Kans op boog- en stootgeluid	--	--	--	In DH zijn drie locaties geïdentificeerd met een verhoogd risico op boog- of stootgeluid. Dit zijn er vier in LV en twee in RW.
Trillingen	Trillingshinder en -schade	0/-	-	--	De Vlietlijn leidt in DH tot 7 panden met trillingshinder. Dit bedragen er 84 in LV en 117 in RW. In RW is bovendien sprake van 16 panden die mogelijk schade oplopen.
Natuur	Beschermde gebieden Natura 2000 (stikstof)	0			De stikstofdepositie ten gevolge van het IGP leidt niet tot gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van Natura 2000 gebieden. Het programma kan worden vastgesteld en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet.
	Bomen	-	-	--	In totaal staan er ongeveer 500 bomen direct langs het tracé van de Vlietlijn. Hiervan krijgt grofweg een derde te maken met een structurele achteruitgang in de conditie. Bij ongeveer een kwart van de bomen is er sprake van ernstige stabiliteitsrisico's.
	Tuin- en parksoorten	-	-	0/+	In DH is sprake van een grotere afname van leefgebied (Sporendriehoek en EVZ Laak) dan toename door de aanleg van stedelijk groen langs de Binckhorstlaan. In LV verdwijnt leefgebied door afname van bomen. In RW kunnen bomen behouden blijven en wordt extra groen aangelegd.

Aspect	Criterium	Beoordeling			Toelichting
		DH	LV	RW	
Stedelijk groen & maatsch. voor-zieningen	Kwantiteit stedelijk groen	+	++	++	In DH. LV en RW is sprake van de aanleg van stedelijk groen waardoor het totale oppervlakte toeneemt.
	Kwaliteit stedelijk groen	++	+	0/+	In DH ondergaat het tracé een kwaliteitsimpuls op het gebied van stedelijk groen. Dit is ook het geval in LV, maar niet alle kansen tot vergroening worden benut. In RW is de vergroening minder ingrijpend.
	Maatschappelijke voorzieningen	0	0	0	Op grondgebied van de gemeente DH, LV en RW liggen op gebied van onderwijs, zorg en welzijn en cultuur geen maatschappelijke voorzieningen nabij het tracé van de toekomstige trambaan.
Archeo-logie & Cultuur-historie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	0/-	-	-	Er worden geen bekende archeologische waarden aangetast. Wel loopt het tracé in DH door een gebied met een archeologische verwachting en in LV en RW door gebieden met een hoge archeologische verwachting.
	Effect op cultuurhistorische waarden	-	0	0	In DH wordt de kop van het BINK36 gebouw gesloopt en wordt mogelijk het brugwachtershuis aangetast. In LV en RW zijn geen effecten.
Bodem	Toename bodemdaling en mogelijke schade als gevolg hiervan	0/-	0/-	0/-	In alle drie de gemeenten is er sprake van een lichte toename in bodemdaling als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Vlietlijn.
	Grondwaterstandsdaling	0/-	0/-	0/-	In alle drie de gemeenten is er sprake van een daling van de grondwaterstand om aan de eisen voor de minimale ontwateringsdiepte rondom grondlichamen ter plaatse van infrastructuur te voldoen.
	Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	-	0/-	0/-	Ter hoogte van de Supernovaweg en de Sporendriehoek in DH is sprake van een verlaagde ligging van de Vlietlijn. Dit kan conflicten opleveren met boomwortels, een aardgasdistributieleiding en drie hoogspanningsverbindingen. In LV is er een mogelijk conflict met een hoogspanningsleiding. Voor Rijswijk is geen informatie bekend.
Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer	0			Het waterbergende vermogen van het watersysteem zal op sommige onderdelen toenemen, op andere onderdelen afnemen, leidend tot een neutraal effect.
	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	0			De Vlietlijn kruist op vijf locaties een primaire watergang. Watergangen worden niet aangepast, maar er worden bruggen aangelegd. Deze zullen het onderhoud van de watergangen enigszins bemoeilijken. Ook zal in het oppervlaktewater bij de Broeksloot de doorstroming beperkt negatief beïnvloed worden door de paalfundering.
	Beïnvloeding grondwatersysteem	0/-			In alle drie de gemeente vindt beïnvloeding van het grondwatersysteem plaats door bemaling tijdens de aanlegfase, een permanente verlaging van de grondwaterstand als gevolg van ontwateringseisen, verminderde grondwateraanvulling door gesloten funderingen van de trambaan en obstructie van grondwater als gevolg van mogelijke diepe funderingsconstructies.
	Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	-			Mogelijk vindt verspreiding van bodemverontreinigingen plaats in oppervlakte- of grondwater. Bij de Huygenstraverse kan schaduwwerking tot een negatief effect leiden op oppervlaktewaterkwaliteit.
	Beïnvloeding van de waterveiligheid	-			Bij de aanleg van de Vlietlijn wordt een regionale kering in zowel de kern- als beschermingszone geraakt onder de Maanweg. Daarnaast kruist het tracé een belangrijke rioolpersleiding ter hoogte van de Scheldestraat.
Ruimte-lijke & steden-bouw-kundige kwaliteit	Groene inbedding	+	+	0	De Vlietlijn wordt langs het grootste deel van het tracé in DH en LV groen, klimaatbestendig en met aandacht voor natuur en biodiversiteit ingericht. In RW op de Geestbrugweg worden alle bomen vervangen door nieuwe bomen en lage beplanting. De bomen hebben tijd nodig om te groeien.
	Architectonisch signatuur	+	+	+	De gehele Vlietlijn heeft een ingetogen architectonische signatuur, eenduidige en rustige materialisatie en een goede integratie met de omgeving.

Aspect	Criterium	Beoordeling			Toelichting
		DH	LV	RW	
	Verankering van mobiliteit, landschap en architectuur	-	+	+	De rommelige inpassing in de Sporendriehoek en het noordelijke deel van de Binckhorst ondermijnt het idee van de tramlijn als een monumentale stadsentree van DH. In de LV en RW ligt de Vlietlijn overal logisch, groen en overzichtelijk ingepast.
	Specifieke profielen op basis van lokale kwaliteiten	-	+	0	In DH is de sluit inpassing van de Vlietlijn in de Sporendriehoek en Binckhorst-Noord niet aan op de lokale kwaliteiten. In LV is sprake van een goede inbedding bij de Huygenstraverse/Opa's veldje en Binckhorstlaan & Prinses Mariannelaan. De inpassing in de drukke stadsstraat Geestbrugweg in RW kent zijn uitdagingen.
	Halte ontwerp met lokale karakteristiek	+	-	-	De haltes waar een ontwerp beschikbaar van is, hebben hun eigen identiteit. Wel zijn er voor enkele haltes aandachtspunten die verder uitgewerkt moeten worden.
Klimaat-adaptatie	Wateroverlast (hydrologische variabiliteit)	0/+	0/+	0/+	In DH vindt ontharding plaats en in RW en DH wordt geen oppervlaktewater gedempt. In LV het beleid m.b.t. de omgang met hemelwaterafvoer onduidelijk waardoor niet duidelijk is of aan 'water en bodem sturend' wordt voldaan.
	Overstromingsrisico	0/-	0/-	0/-	De kans op een overstroming neemt niet toe, maar de mogelijke impact van een overstroming wel.
	Droogte	0	0	0	De aanleg van de Vlietlijn heeft geen invloed op het peilbeheer of kunstwerken met betrekking tot het voorkomen of veroorzaken van droogte in het plangebied.
	Hittestress	0/-	0/-	0/-	De aanleg van de Vlietlijn heeft als direct gevolg dat er een aantal bomen niet duurzaam in stand gehouden kunnen worden.
Licht-hinder	Lichthinder door inschijning Vlietlijn	0/-	-	-	Risicogebieden waar lichthinder door inschijning van de Vlietlijn kan optreden zijn er in DH (woningen op 60 m afstand), LV (woningen op 30 m afstand) en RW (woningen op 40 m afstand).

5

Toets aan de doelstellingen

Voor de Vlietlijn is getoetst aan de 9 ontwerpprincipes. In onderstaande tabel is de toets aan de doelstellingen opgenomen.

Tabel S - 5 Beoordeling doelbereik Vlietlijn

Ontwerpprincipe	Score	Toelichting
STOMP als leidend principe in alle deelgebieden	0/+	Het gebruik van de auto daalt, terwijl het gebruik van de fiets en het OV stijgen. Echter is op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan waar de tram met het overig verkeer meerijdt sprake van structurele congestie waardoor de modal shift kleiner zou kunnen zijn dan blijkt uit het verkeersmodel.
Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière	0/-	De Vlietlijn vormt een nieuwe doorgaande lijn in het stedelijk weefsel die op meerdere plekken tot barrièrewerking leidt. Op de Binckhorstlaan in DH krijgt de tram voorrang bij gelijkvloerse kruispunten. Ook in LV is sprake van barrièrewerking bij de kruising Prinses Mariannelaan/Binckhorstlaan.
Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren	+	De Vlietlijn draagt in alle drie de gemeenten positief bij aan de ontsluiting van woon- en werkgebieden. In DH ligt ruim 82% van de woningen en 65% van de bedrijfsruimte binnen het invloedsgebied van een tramhalte. Binnen het enkele honderden meters brede dekkingsgebied voor de tramlijn aan weerszijden van de trambaan in LV en RW is de dekking vrijwel volledig.
Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden	0/+	De Vlietlijn krijgt voorrang op gelijkvloerse kruisingen met wegverkeer. De tramhaltes zijn optimaal gepositioneerd ten opzichte van overstapmogelijkheden op andere modaliteiten en er geen knelpunten zijn voor wat betreft de snelheid en betrouwbaarheid van de trams tussen stations Den Haag Centraal en Voorburg. Er is echter wel een belangrijk knelpunt voor de verbinding richting Rijswijk. Structurele congestie voor wegverkeer op de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg leidt tot een belangrijk risico voor de doorstroming van de Vlietlijn.

Ontwerpprincipe	Score	Toelichting
Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer	0/+	Er worden verscheidene ingrepen gedaan in de verkeersinrichting in het plangebied. Deze ingrepen zijn deels gericht op het verbeteren van de verkeerssituatie voor fietsers en voetgangers en verbeteren de ruimte voor fietsers en voetgangers. De effectiviteit hangt echter af van de te maken keuzes binnen de varianten en planuitwerking van de herinrichting.
Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken	0	De aanleg van de Vlietlijn heeft in de drie gemeenten verschillende effecten op de kwantiteit van stedelijk groen in de directe omgeving van de trambaan (DH +25%, LV -50%, RW +13%). In totaal neemt het aandeel openbaar groen direct langs de trambaan met circa 13% toe. De aanleg van de Vlietlijn heeft ook gevolgen voor het behoud van bomen in het plangebied, waarbij 10% van de bomen onherstelbare schade oploopt of verdwijnt.
Klimaatadaptief	0	Over de breedte voorkomt de inpassing van de Vlietlijn het ontstaan van problemen op gebied van klimaatadaptatie, maar er blijven aandachtspunten rond verlies van groen (hittestress) en de toename van impact bij overstromingen.
Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken	+	De Vlietlijn is architectonisch herkenbaar en aantrekkelijk vormgegeven, maar mist enige verfijning in de aansluiting op de directe omgeving. De ingetogen kunstwerken en rustige materialisatie van masten en rails zorgen voor een goede integratie in de omgeving. De architectuur van de haltes is modulair en ontworpen als een samenhangende geheel. Voor de haltes is er een verbeterpunt om de haltes beter af te stemmen op hun locatie.
Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren	0/+	De Vlietlijn is ontworpen met aandacht voor veiligheid, levendigheid en de programmering van gebouwen langs het tracé, maar er zijn enkele verbeterpunten rondom verkeersveiligheid en levendigheid en kwaliteit bij Opa's Veldje. Hiervoor is verdere uitwerking nodig.

Resultaten Doorontwikkeling

Beoordeling milieueffecten

De milieueffecten van de Doorontwikkeling (D) in het basisalternatief zijn in onderstaande tabel samengevat. De Doorontwikkeling van de Binckhorst ligt geheel op grondgebied van de gemeente Den Haag.

Tabel S - 6 Beoordeling milieueffecten Doorontwikkeling

Aspect	Criterium	D	Toelichting
Lucht-kwaliteit	Stofhinder	--	Het aantal woningen in hindergebieden voor stof neemt sterk toe vanwege woningbouw binnen het hindergebied rondom Dyckerhoff Basal, Renewi, HMS en AVR.
Geur	Geurbelaste woningen	--	In de Binckhorst zijn er meerdere geurveroorzakende bedrijven actief. De grootste uitstoters zijn Renewi en Jachtwerf de Haas. Het aantal woningen dat binnen de geurcontouren valt neemt sterk toe.
Geluid	Aantal in hoge mate gehinderden in nieuwbouw Doorontwikkeling	--	Van de 7000 nieuwe woningen is de hoeveelheid in hoge mate geluidgehinderden bepaald. Dit blijken er 1.488 te zijn. Knelpunten zijn bouwblokken M5, P1, T1 en Lekstraat-Zuid & HABO-terrein.
	Aantal slaapverstoorden in nieuwbouw Doorontwikkeling	0/-	Van de 7000 nieuwe woningen is de hoeveelheid slaapverstoorden bepaald. Dit blijken er 126 te zijn.
	Activiteitengeluid	--	In het plangebied liggen meerdere bedrijven met hindercontouren voor activiteitengeluid. De bedrijven met de hoogste geluidproductie zijn Renewi, AVR, Maison Kelder, Jachtwerf de Haas en het rangeerterrein van ProRail. In het basisalternatief komen er substantieel meer geluidsgevoelige objecten binnen geluidshindercontouren van industrie. Het geluidmodel en de vergunning voor Dyckerhoff Basal dat op het gezoneerde industriegebied Binckhorst-Zuid ligt, wordt op het moment geactualiseerd. Daarom kunnen we in het planMER geen inzicht geven in de situatie rondom het industriegebied.
	Geluid geothermiecentrale	--	Tijdens zowel de boorfase als de operationele fase worden de voorschriften onder de geldende regelgeving overschreden. We verwachten dat met het treffen van mitigerende maatregelen de geothermiecentrale wel inpasbaar is.

Aspect	Criterium	D	Toelichting
	Industriegeluid	--	Voor het gezoneerde industriegebied waar Dyckerhoff Basal gevestigd is, wordt op gevels van toekomstige nabijgelegen woonblokken de 55 dB(A) grenswaarde overschreden. Realisatie van deze woningen kan alleen doorgaan indien de betreffende gevels doof uitgevoerd worden.
Natuur	Beschermde gebieden Natura 2000 (stikstof)	0	De stikstofdepositie ten gevolge van het IGP leidt niet tot gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van Natura 2000 gebieden. Het programma kan worden vastgesteld en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet.
	Gebouwbewonende soorten (biodiversiteit)	0/+	Er gaan verblijfplaatsen van o.a. vleermuizen en andere gebouwbewonende beschermde soorten verloren als gevolg van de sloop van gebouwen.Er gaan verblijfplaatsen van de huismus, gierzwaluw en vleermuis verloren als gevolg van de sloop van gebouwen.De Doorontwikkeling vervangt echter versteende bedrijfspanden door natuurinclusieve woontorens, wat het leefgebied van gebouwbewonende soorten vergroot. Ook de aanleg van groenstructuren heeft hier een positief effect op. Het positieve effect strekt verder dan alleen beschermde soorten naar ook ‘urbane soorten’ in het algemeen.
	Tuin- en parksoorten (biodiversiteit)	+	Het Waterfrontpark en kasteeltuin Binckhorst en de begraafplaats vormen straks de belangrijkste ecologische hoofdstructuur van de Binckhorst. De geplande pocketparken functioneren als ecologische stapstenen in de verbinding. De verbinding zelf bestaat uit bomenlanen en groene daken- en gevels van de woontorens. Het aanbod van verblijfplaatsen voor tuin- en parksoorten neemt toe.
	Bomen	++	Het aantal bomen in de Binckhorst neemt substantieel toe.
Stedelijk groen & maatsch. voorzie-ningen	Maatschappelijke voorzieningen	++	Over de breedte voldoet het Gebiedsprogramma (ruim) aan de Haagse richtinggevende normen. De toegang tot maatschappelijke voorzieningen neemt over het algemeen sterk toe.
	Kwantiteit stedelijk groen	0/-	Het Gebiedsprogramma zet sterk in op het aanleggen van meer stedelijk groen in de vorm van onder meer het Waterfrontpark, pocketparks en groene straten. Er is een lichte daling van het aantal m^2 groen per woning ten opzichte van de referentiesituatie, maar er wordt nog steeds voldaan aan de beleidsnorm.
	Kwaliteit stedelijk groen	++	De kwaliteit van het stedelijk groen en daarmee de functie die het groen in het stedelijke systeem vervult, stijgt sterk. Hoogwaardige groenvoorzieningen blijven behouden en snippergroen en de braakliggende worden vervangen door hoogwaardig groen.
Arch. & Cultuur-historie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	-	Een deel van de bouwblokken valt binnen een zone met een archeologische verwachting.
	Effect op cultuurhistorische waarden	0/-	Op enkele plekken overlappen bouwblokken met beeldbepalende bebouwing en/of gemeentelijke monumenten. Dit leidt tot het risico op het verlies van cultuurhistorische waarden. Er zijn ook kansen om cultuurhistorische elementen beter beleefbaar te maken, zoals de Escherfabriek, Caballerofabriek en Laakmolen.
Omgevings-veiligheid	Ligging van zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare en beperkt kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden en PR-contour	0/-	Geen van de bouwblokken uit de Doorontwikkeling ligt binnen PR 10^{-6}-contouren. Een aantal bouwblokken ligt wel binnen aandachtsgebieden voor brand- en/of explosiegevaar. Het groepsrisico in deze bouwblokken neemt toe in vergelijking met de referentiesituatie. Bij het boren van geothermiedoubletten is er een zeer klein risico op een blowout vanwege het doorboren van een gashoudende gesteentelaag of een geïnduceerde aardbeving vanwege het doorboren van een geologische breuk.
Bodem	Locaties met bodem- en grondwaterverontreinigingen	0/+	In de Binckhorst ligt een aantal bodemverontreinigingen. Een verslechtering van de bodemkwaliteit wordt niet verwacht; de huidige bodemkwaliteit blijft in stand of wordt verbeterd door sanering wanneer er sprake is van vastgoedontwikkeling op een vervuilde locatie.
	Grondwaterstandsdaling	0	Er is geen sprake van daling van de grondwaterstand tijdens of na realisatie.

Aspect	Criterium	D	Toelichting
	Toename bodemdaling en mogelijke schade als gevolg hiervan	0	Binnen het plangebied vinden geen ophogingen plaats voor de Doorontwikkeling. Hiermee zal er geen of nauwelijks sprake zijn van extra bodemdaling.
Openbare ruimte	Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	+	De Doorontwikkeling vergroot de druk op de ondergrond door nieuwe gebruiksfuncties. Het Gebiedsprogramma beschrijft dat er een faseringsdraaiboek ondergrond en afwegingskader opgesteld gaat worden. Fijnmazige functies (kabels en leidingen, warmtenetten en boomwortels) worden zichtbaar ingepast in de straatprofielen. Wel lijkt er weinig ruimte voor boomwortels gereserveerd te zijn.
Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer	+	Het waterbergend vermogen van de Binckhorst neemt toe doordat het verhard oppervlak afneemt. Bij piekbuien kan 50 mm aan neerslag worden opvangen. Verder wordt er geen water gedempt.
	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	-	In totaal worden vijf bruggen aangelegd, waarvan onduidelijk is of ze een effect hebben op het natuurlijk verloop van het watersysteem. Onderhoud van het watersysteem wordt wel negatief beïnvloed door de bruggen. Verder zal de druk op het bestaande rioolsysteem vermoedelijk toenemen door de ontwikkeling van de Binckhorst.
	Beïnvloeding grondwatersysteem	-	De aanleg van ondergrondse constructies, zoals parkeergarages en funderingen, kan het grondwatersysteem negatief beïnvloeden. Daarnaast kan tijdelijke bemaling tijdens de bouwfase leiden tot een slecht herstel van grondwaterstromen en zettingsschade aan nabijgelegen bebouwing.
	Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	-	Binnen het plangebied ligt één KRW-oppervlaktewatergang: Boezem Haaglanden. Het is niet uit te sluiten dat tijdens de aanlegfase mogelijke bodemverontreinigingen uitspoelen in het grondwater of door bemaling worden verspreid of geloosd.
	Beïnvloeding van de waterveiligheid	-	Binnen de zoneringen van de waterkeringen worden geen ontwikkelingen voorzien. Het is niet uit te sluiten dat er waterkeringen binnen het invloedsgebied van de grondwaterwijzigingen als gevolg van bemaling voor ondergrondse constructies liggen.
Ruimtelijke & stedenbouwkundige kwaliteit	Maat en schaal van de bebouwing	0	Hoewel de hoge dichtheden in de bouwplannen uit het Gebiedsprogramma passend zijn voor een stedelijke wijk, geeft het plan nog niet genoeg details over de menselijke maat en de variatie tussen verschillende buurten.
	Dichtheid en afwisseling bebouwd en onbebouwd	+	Er ligt een sterke focus op de integratie van groen, en er is veel aandacht voor klimaatadaptatie, biodiversiteit en gezondheid. Dit zorgt voor een aantrekkelijk, esthetisch en functioneel stadslandschap.
	Programma: functiemenging	+	Het plan voorziet in een hoogstedelijk woonmilieu met een mix van woningen en voorzieningen, waarbij ruis en reuring goed zijn geborgd. Er ontbreekt aandacht voor rustige buurten. Het gebrek aan privéruimte en focus op publiek programma beperkt de diversiteit aan doelgroepen. Daarnaast blijft de onzekerheid over de uitplaatsing van milieubelastende bedrijven en het afvalcluster een knelpunt.
	Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten	-	Het plan bevat hoge ambities om de doorwaadbaarheid en bereikbaarheid in de Binckhorst te verbeteren, maar de forse fysieke barrières (wegen) in het gebied worden niet weggenomen. De uitvoerbaarheid van enkele ambitieuze traverses/tunnels uit het Gebiedsprogramma is twijfelachtig.
	Identiteit	0	Het Gebiedsprogramma probeert de historische gebouwen en plekken van de Binckhorst te integreren in de nieuwe stedelijke ontwikkeling, maar er ontbreekt een duidelijk beeld van de rol van de historische gebouwen in de toekomstige situatie.
	Kwaliteit openbare ruimte	-	De drukke wegen en het afvalcluster vormen een belemmering voor de gestelde ambities. Verbindingen met andere wijken worden slechts beperkt gerealiseerd, en de ruimtelijke samenhang blijft zwak. Daarnaast ontbreekt een gedetailleerde uitwerking op buurtschaal en aandacht voor verblijfskwaliteit waardoor de ambitie voor openbare ruimte waarschijnlijk niet volledig wordt gehaald.
Gezonde leef-omgeving	Gezonde leefomgeving	0/+	Bij gezonde leefomgeving is gekeken naar een zestal omgevingsaspecten die bijdragen aan de bescherming en bevordering van gezondheid. De plannen hebben op meerdere plekken positieve effecten. Er blijven echter grote uitdagingen

Aspect	Criterium	D	Toelichting
			bestaan, zoals rond het afvalcluster, de Zonweg, de Rotterdamsebaan, Sporendriehoek en de Binckhorstlaan.
Klimaat-adaptatie	Wateroverlast (hydrologische variabiliteit)	0/+	Het waterbergend vermogen van het systeem neemt toe waardoor wateroverlast vermindert. Dat komt door een afname van het verharde oppervlak, de eis om ten minste 50mm regenwater op te vangen in de nieuw te realiseren gebieden en het feit dat er geen oppervlaktewater wordt aangelegd of gedempt.
	Overstromingsrisico	0/-	De kans op een overstroming neemt als gevolg van de Doorontwikkeling niet toe, maar de mogelijke impact van een overstroming wel.
	Droogte	0	De Doorontwikkeling leidt niet tot het voorkomen of veroorzaken van droogte in de Binckhorst. Een aandachtspunt is de bewatering van de vele aan te planten bomen in het gebied in tijden van droogte.
	Hittestress	+	De hoge mate van verharding creëert in de referentiesituatie veel plekken met extreem hoge gevoelstemperaturen. De Doorontwikkeling voorziet in een toename van stedelijk (opgaand) groen waardoor koele plekken ontstaan. Ook verlagen schaduwrijke routes, groene daken, gevels en openbaar groen de omgevingstemperatuur.
Windcom-fort en -hinder	Windcomfort	--	De lijn van de bebouwing staat haaks op de heersende zuidwestelijke windrichting. Bij een overmaat aan hoogbouw kan dit tot oncomfortabele en langs de Binckhorstlaan zelfs potentieel gevaarlijke situaties op straatniveau leiden.
Bezonning en schaduw-werking	Afname in bezonning, minimaal 2 uur, op bestaande woningen	-	Er is een afname van de bezonning van bestaande woningen aan de Saturnusstraat zichtbaar door de aangrenzende hogere bebouwing in de nieuwe situatie.
	Afname in bezonning, minimaal 2 uur, op nieuwe woningen	+	Er kan voor nieuwe woningen niet altijd aan de bezonningsnorm worden voldaan. Het aantal nieuwe woningen dat niet aan de norm voldoet, is minder dan 50%.
Licht-vervuiling	Lichtvervuiling	0/-	Lichtemissies in de Binckhorst stijgen door de bouw van 7.000 woningen. Mogelijk ontstaan door de aanleg van grote parkstructuren en de aanplant van bomen op klein schaalniveau wel meer duistere plekken.

5

Toets aan de doelstellingen

Aan de hand van de vier dragende principes is de Doorontwikkeling getoetst aan de doelen.

Tabel S - 7 Beoordeling doelbereik Doorontwikkeling

Dragend principe	Doel	Score	Toelichting
Symbiose van oud en nieuw	Karakteristiek en innovatief	+	Het gebiedsprogramma benoemt expliciet welke gebouwen de gemeenten aanmerken als cultuurhistorisch waardevol. Veel van deze gebouwen hebben al maatschappelijk relevante functies die ervoor zorgen dat ze een levend onderdeel van het gebied blijven. Het gebiedsprogramma benoemt voor enkele gebouwen die nu nog geen nieuwe functie hebben niet expliciet hoe de gemeenten een toekomstige inrichting voor zich zien.
	Benutten Binckplekken	0	Enerzijds wordt kasteel De Binckhorst beter verbonden met de omgeving en de herinrichting van de openbare ruimte biedt kansen om de toegang tot cultuurhistorisch waardevolle plekken te verbeteren. Anderzijds leidt hoge nieuwbouw nabij karakteristieke gebouwen ertoe dat het karakter van deze plekken aangetast wordt. Daarnaast wordt de kop van Bink36 gesloopt.
	Gezicht naar het water	+	Het Waterfrontpark vormt een centrale groene schakel met natuurvriendelijke oevers, recreatieve voorzieningen en plekken voor ontspanning. Het gebied wordt ruimtelijk en programmatisch zo ingericht dat de waterkant een levendig en integraal onderdeel van de stadswijk wordt.
	Stadswijk van de toekomst	0/-	Het Gebiedsprogramma laat een duidelijke visie zien op duurzame en circulaire ontwikkeling, maar biedt weinig details over doelen en

Dragend principe	Doel	Score	Toelichting
			operationalisering. Om de ambities te behalen, zijn duidelijke monitoring, financiën, en harde eisen voor projectontwikkelaars in het Omgevingsplan essentieel.
	Versterken innovatief en creatief klimaat	**0/-**	Het Gebiedsprogramma biedt veel ruimte voor creatieve industrie, betaalbare werkplekken en innovatieve tijdelijke invullingen. Het biedt een goede basis, maar concrete acties zijn niet uitgewerkt. Een uitvoeringsplan, financieel kader, beleidskader en langetermijnstrategie ontbreken.
Verankerd in de stad	Bereikbaar en verbonden	**0/+**	Er komt een nieuwe doorfietsroute langs de Trekvliet, de Vlietlijn verbindt de Binckhorst met het CID, Voorburg en Rijswijk, veel kruispunten en wegen worden heringericht waarbij er meer ruimte voor fietsers en voetgangers ontstaat, in de sporendriehoek wordt een aantakking op de Velostrada aangelegd, en er wordt nagedacht over nieuwe voetgangersbruggen over de Broeksloot en de insteekhaven bij de Caballerofabriek. Tegelijkertijd blijven autoverkeerintensiteiten in het gebied hoog en blijven de doorgaande wegen en het spoor barrières voor fietsers en voetgangers vormen.
	Beter verbonden en meer toegankelijk	**0/+**	De Vlietlijn zorgt ervoor dat de Binckhorst via de tram veel beter verbonden zal worden met de omliggende stad. Met als kanttekening dat de tram congestie ondervindt waar deze met het verkeer meerijdt. Voor fietsers en voetgangers worden bruggen aangelegd voor de ontsluiting van de Binckhorst. De haalbaarheid van de brug over de A12/sporenbundel wordt onderzocht. Het gebiedsprogramma geeft daarnaast geen garanties dat deze bruggen inderdaad worden gebouwd.
	Scheiden van stromen en de mens centraal	**0/+**	Verkeer in de wijk wordt zoveel mogelijk beperkt door doorgaand verkeer langs de randen van de Binckhorst over de Centrumring en Supernovaweg te leiden. In de openbare ruimte wordt sterk ingezet op ruimte voor fietsers en voetgangers. Het clusteren van parkeergelegenheden in garages aan de rand van wijken draagt ook bij aan het aantrekkelijk maken van het gebied voor voetgangers en fietsers.
	Hubs en deelmobiliteit	**0/+**	De parkeerstrategie richt zich op het aanleggen van strategisch geplaatste centrale parkeerhubs aan de rand van buurten die ook mogelijkheden voor deelmobiliteit bieden. Daarbij wordt ingezet op dubbelgebruik van parkeerplaatsen voor bewoners en werknemers, alhoewel onduidelijk is op welke wijze parkeerruimte wordt geboden voor (veel verkeer aantrekkende) bedrijven. Er is een gedetailleerd plan nodig voor financiering, beheer en de koppeling met deelmobiliteit.
	Bouwverkeer	**Niet beoordeeld**	De uitwerking van het faseringsdraaiboek dient te gebeuren in een latere projectfase.
Groen om de hoek	Groen en gezond	**+**	Bij de inrichting van de openbare ruimte en bij het maken van ruimtelijke keuzes wil de gemeente leefbaarheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit prioriteit geven. We zien in het gebiedsprogramma dat er inderdaad veel gedaan wordt om de leefkwaliteit van de openbare ruimte in de Binckhorst te verbeteren, door het waterfrontpark, pocketparks en planten van bomen. De groene ruimtes zijn echter niet gelijkmatig verdeeld en de Binckhorstlaan vormt hierin een barriere.
	Naar een klimaatbestendige Binckhorst	**+**	Het gebiedsprogramma zet sterk in op maatregelen voor klimaatbestendigheid en de toepassing van natuurlijke systemen. Vermindering van verhard oppervlak en toevoeging van groen vergroot de waterinfiltratie en bergingscapaciteit. De openbare ruimte kan tot 50 mm water opvangen bij een hevige bui. Hittestress wordt aangepakt. Onzekerheden zijn de uitplaatsing van het afvalcluster, de ruimte voor boomwortels en overstromingsrisico's. Het programma mist echter nog een uitwerking van onderhoud en financiering van het groen.
	Bovenal natuurlijk	**0/+**	De Binckhorst is een hoogstedelijk gebied met een hoge bevolkingsdichtheid, waar de groene inrichting wordt verweven met functies als wonen, werken en recreatie. Binnen deze context doet het Gebiedsprogramma het maximale om de omgeving zoveel mogelijk te vergroenen, maar het gebied is in de plansituatie niet 'bovenal natuurlijk' te noemen. Onzekerheid betreft nog de uitplaatsing van het afvalcluster.

Dragend principe	Doel	Score	Toelichting
	Rust, ruis en reuring	0	Het concept van "rust, ruis en reuring" komt vooral tot uiting in ruis en reuring. Rust is buiten het Waterfrontpark onvoldoende geborgd.
	Vitaal en gezond	0/+	De plannen voor de Binckhorst verbeteren de gezondheid van de leefomgeving op veel plekken door de groene inrichting, schaduwrijke plekken en eerstelijns zorgvoorzieningen. Het gebiedsprogramma biedt echter nog onvoldoende perspectief dat milieubelastende bedrijven worden uitgeplaatst. Verder blijft de geluidsdruk in de gehele Binckhorst hoog en gezondheidskundige advieswaarden voor luchtkwaliteit worden niet behaald.
Complete stadswijk	Levendig en gemengd	+	Verschillende plekken krijgen een uitnodigende inrichting waar bewoners en bezoekers van de Binckhorst hun vrije tijd kunnen doorbrengen. Het gebiedsprogramma geeft veel en concrete invulling aan dit streefbeeld: er worden meerdere knooppunten aangelegd met ruimte voor vrijetijdsvoorzieningen.
	Maximaal gemengd	0/-	Het Gebiedsprogramma voorziet in een hoogstedelijke mix van woningen en voorzieningen waarbij bewoners vooral gaan wonen in gebouwen die in verbinding staan met de openbare ruimte. Er is echter onvoldoende aandacht voor rustige wijken. Zonder concrete maatregelen om rustgevende woonomgevingen te creëren en overlast te beperken, blijft het plan onevenwichtig.
	Stedelijk werkgebied	0/+	Door het mengen van functies en het stapelen van werk- en woonprogramma's ontstaat een gevarieerd vestigingsklimaat dat geschikt is voor zowel grote bedrijven als kleine ondernemingen en zelfstandigen. Het gebiedsprogramma erkent de noodzaak om milieubelastende bedrijven uit de Binckhorst te verplaatsen, maar biedt hierop nog geen volledige zekerheid.
	Vier karakteristieke kwartieren	+	Het Gebiedsprogramma beschrijft duidelijk de onderscheidende kenmerken van ieder kwartier.
	Afgeronde buurtjes	+	Het gebiedsprogramma biedt een duidelijke strategie om transformaties op buurtniveau gefaseerd en stapsgewijs te realiseren, waarbij de nadruk ligt op het creëren van 'affe' buurtjes. Door te werken met deelgebieden en gebiedspaspoorten wordt regie gevoerd op samenhang en kwaliteit binnen elke buurt voordat nieuwe delen worden ontwikkeld. De basis is sterk, maar het succes hangt af van effectieve regie en duidelijke afspraken tussen betrokken partijen.

5

5 Varianten

Varianten Vlietlijn

Voor de Vlietlijn zijn op drie onderdelen varianten onderzocht: tracé Sporendriehoek, maatregelpakketten infrastructuur en eindhalte Voorburg. Hieronder zijn per onderdeel de belangrijkste effecten weergegeven.

Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek

Voor de inpassing van de Vlietlijn in het gebied rond de Sporendriehoek zijn twee varianten beoordeeld - de maaiveld- en tunnelvariant.

Maaiveldvariant

Voor de inpassing van de maaiveldvariant komen verschillende opgaven naar voren, met name op het gebied van ruimtelijke inpassing. Een belangrijk knelpunt is dat het deelgebied Sporendriehoek niet bereikbaar is voor wegverkeer. Voor het fietsverkeer zijn er voor- en nadelen. Er is onvoldoende ruimte om het fietsverkeer aan te sluiten op de Velostrada. Wel voorziet deze variant de herinrichting van de Schenktunnel tot een fietsbare helling en een overzichtelijkere kruising met de Binckhorstlaan. In het kader van milieueffecten, leidt de maaiveldvariant tot meer geluidoverlast, verrommeling van de omgeving, kappen of schade aan bomen en een verminderde beschikbaarheid van ruimte voor stedelijk groen. De kop van het cultuurhistorisch waardevolle Bink36-gebouw moet worden gesloopt. Daarentegen neemt het aantal woningen en bedrijven dat binnen het invloedsgebied van de tramhaltes ligt toe. Echter vallen het Bink36-terrein en Trekvlietplein buiten dit invloedsgebied.

Tunnelvariant

Doordat de trambaan grotendeels ondergronds ligt, zijn er minder conflicten met bestaande infrastructuur. Dit betekent dat het deelgebied Sporendriehoek bereikbaar is voor wegverkeer en fietsverkeer, en kan het fietspad op het Bink36-terrein wel worden aangesloten op de Velostrada. De ondergrondse ligging van de tram zorgt niet voor een toename van geluidhinder en biedt meer mogelijkheden voor de aanleg van stedelijk groen dan de maaiveldvariant. Bovendien maakt een ondergrondse halte onder het Bink36-terrein het mogelijk om nieuwe bedrijfsruimte en woningen op het Trekvlietplein binnen het bereik van de Vlietlijn te brengen. Echter, tijdens de aanleg kan diepe bronbemaling leiden tot groeischade aan bomen en verstoringen van grondwaterstromingen. Er worden ook permanente effecten op grondwaterpeilen en oppervlaktewater verwacht, waaronder de mogelijke (gedeeltelijke) demping van water op het Bink36-terrein. Eveneens zal er een groter deel van de kop van het Bink36-gebouw moeten worden gesloopt, hoewel herstel mogelijk is. Daarnaast leidt de aanleg van de tunnel tot meer en langduriger trillingshinder en vergroot het ondergrondse ruimtebeslag het risico op conflicten met kabels, leidingen en boomwortels. Specifieke uitdagingen zijn de aanleg van een sifon ter plaatse van een duiker die de Binckhorstlaan kruist.

Maatregelpakketten autoverkeer

De Binckhorst en omliggende gebieden hebben mobiliteitsproblemen. Om deze knelpunten te verminderen zijn vier maatregelpakketten (zie paragraaf 2.2.3.2) opgesteld die gericht zijn op het omleiden van doorgaand autoverkeer naar het bovenliggende wegennet, het verbeteren van de doorstroming van lokale wegen en het bevorderen van de leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Plansituatie

In de plansituatie scoren meerdere aspecten uit het beoordelingskader negatief. Het aantal vervoersbewegingen in de Binckhorst neemt met grofweg 230% toe in de plansituatie, en ondanks het feit dat een groot deel hiervan toe te wijzen is aan fiets en OV, stijgt ook het aantal autobewegingen in het gebied sterk. De doorstroming van het autoverkeer heeft hieronder te lijden. Deze verkeersdrukte heeft ook effecten op de doorstroming van de Vlietlijn, met name op de Geestbrug. Ook verslechtert de verkeersveiligheid in het gebied door het toenemende verkeer, de grotere hoeveelheid fietsers in het gebied, en de inpassing van de Vlietlijn waarbij op meerdere kruispunten veilige oversteekplaatsen voor langzaam verkeer aangelegd moeten worden.

Maatregelpakket 1

De maatregelen in maatregelpakket 1 zorgen ervoor dat een aanzienlijk deel van het doorgaand verkeer dat in de plansituatie in het studiegebied rijdt, afgewenteld wordt op het bovenliggende wegennet. Maatregelpakket 1 heeft daardoor over de breedte een netto positief effect op de doorstroming van verkeer. Met name de verkeersdruk op de Prinses Mariannelaan, Geestbrugweg, Maanweg en Binckhorstlaan neemt aanzienlijk af. Dit bevordert ten opzichte van de plansituatie de doorstroming van de Vlietlijn op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan. De afname van verkeersintensiteiten vermindert ook de geluidbelasting rondom deze wegen. Dit heeft een licht positief effect op verkeersveiligheid doordat minder druk verkeer leidt tot het ontstaan van minder risicovolle verkeerssituaties. Wel neemt de verkeersdruk op de Supernovaweg, Mercuriusweg en Rotterdamsebaan toe. Verreweg het grootste nadeel van dit maatregelpakket is dat de directe verbinding tussen Cromvliet en Voorburg-West over de Geestbrug voor wegverkeer in zijn geheel afgesloten wordt. Voor de bewoners van deze wijken is dit een forse achteruitgang in uitvalsmogelijkheden per auto vanuit de wijk.

Maatregelpakket 2

Het netto effect van maatregelpakket 2 op de verkeersintensiteiten in het studiegebied is kleiner dan dat van maatregelpakket 1. Dat komt doordat minder verkeer afgewenteld wordt op het bovenliggende wegennet. De afsluitingen voor wegverkeer op de Binckhorstlaan en Regulusweg verminderen de verkeersintensiteiten op deze wegen. Tegelijkertijd neemt de verkeersdruk op andere wegen (met name de Prinses Mariannelaan, Supernovaweg en Laan van Nieuw Oosteinde) aanzienlijk toe, wat de verkeersveiligheid in dat gebied verslechtert en de geluidbelasting verhoogt. De bereikbaarheid van woonwijken, met name tussen de Binckhorst en Voorburg-West, verslechtert door het verlies van directe verbindingen. Er zijn echter minder tijdrovende omrijdmogelijkheden voorhanden dan in de situatie in maatregelpakket 1 waarin de Geestbrug afgesloten wordt voor autoverkeer. Buiten dit effect leidt maatregelpakket over de breedte tot minder positieve effecten dan maatregelpakket 1.

Maatregelpakket 3

Voor alle beoordelingsaspecten die afgeleid zijn van het aanvullende verkeersonderzoek is de beoordeling van dit maatregelpakket een afgeleide van die van maatregelpakket 2, waarbij we uitgaan van vergelijkbare effecten met een minder grote magnitude. Maatregelpakket 3 brengt in plaats van tweerichtingsafsluiting op de Binckhorstlaan en Regulusweg eenrichtingsafsluiting aan. Dit leidt tot kleinere afnames in verkeersintensiteiten dan maatregelpakket 2. Omdat directe verbindingen tussen woonwijken intact blijven, heeft dit pakket minder impact op bereikbaarheid en verkeersveiligheid dan maatregelpakket 2, maar biedt het ook minder voordelen.

Maatregelpakket 4

Voor alle beoordelingsaspecten die afgeleid zijn van het aanvullende verkeersonderzoek is de beoordeling van dit maatregelpakket een afgeleide van die van maatregelpakket 1, waarbij we uitgaan van vergelijkbare effecten met een minder grote magnitude. De gedeeltelijke afsluiting op de Geestbrug zorgt ervoor dat Voorburg-West vanuit Cromvliet bereikbaar blijft voor wegverkeer. Wegverkeer in omgekeerde richting zal echter fors om moeten rijden. Hoewel er enige afname in geluidbelasting en verkeersdruk wordt verwacht, zijn de effecten op verkeersveiligheid en doorstroming voor fietsverkeer en de Vlietlijn kleiner dan in maatregelpakket 1.

Eindhalte station Voorburg

Voor de eindhalte van de Vlietlijn zijn die varianten onderzocht - variant Stationsplein Voorburg, variant Opa's veldje en variant Maanweg. Variant Stationsplein Voorburg plaatst de eindhalte op het stationsplein van Voorburg. Bij de variant van Opa's veldje wordt de eindhalte geplaatst op het oostelijke deel van de Huygenstraverse. Bij beide varianten wordt het voetpad van de Huygenstraverse verplaatst naar een groenstrook naast Opa's veldje. Bij variant Maanweg ligt de eindhalte ter hoogte van de kruising met de Melkwegstraat. De tram eindigt hier; er is geen verdere verlenging van de trambaan richting station Voorburg waardoor aanpassingen aan de Huygenstraverse niet nodig zijn. Vooropgesteld is dat een belangrijk nadeel van deze variant is dat de eindhalte zo ver van station Voorburg ligt dat de Vlietlijn minder reizigers aan zal trekken en dus een minder groot doelbereik zal hebben.

Uit de beoordeling van de eindhalte van de Vlietlijn in de stationsomgeving van Voorburg blijkt vanuit milieueffecten een lichte voorkeur voor een halte op de Maanweg. De verschillen tussen de milieueffecten die voortkomen uit de drie varianten zijn echter beperkt. De belangrijkste verschillen komen voort uit de afstand van de tramhalte op Maanweg

en Opa's veldje tot station Voorburg, uit de toegevoegde kruising van de trambaan met weg- en fietsverkeer over de Prinses Mariannelaan, de effecten op natuur en tuin- en parksoorten, en uit het ruimtebeslag van de Vlietlijn in het gebied tussen de Prinses Mariannelaan en de Maanweg.

Bij de variant Stationsplein Voorburg ontstaat een nieuwe kruising tussen de trambaan en de Prinses Mariannelaan, wat het aantal potentiële conflictsituaties voor verkeer licht verhoogt. In de variant Opa's Veldje wordt de Prinses Mariannelaan niet gekruist door de tram, maar neemt het voetgangersverkeer dat de weg oversteekt mogelijk toe, wat ook risico's met zich meebrengt. De tramhalte is echter ook bereikbaar vanaf de treinperrons zonder de Prinses Mariannelaan over te steken. Bij de variant Stationsplein Voorburg ligt de tramhalte direct naast het treinstation, wat een eenvoudige overstap tussen tram en trein mogelijk maakt. In de variant Opa's Veldje moeten reizigers echter ongeveer 100 meter lopen en de Prinses Mariannelaan oversteken om van tram naar trein te komen, wat de overstap minder gemakkelijk maakt. Ditzelfde geldt voor de variant Maanweg, waarbij de afstand tussen de eindhalte en het station op ongeveer 850 meter ligt. De grote afstand zorgt ervoor dat de tram en trein niet goed met elkaar verbonden zijn. Er is geen sprake van een hubfunctie met overstapmogelijkheden voor de eindhalte bij de Maanweg.

Qua stedelijk groen gaat in varianten Stationsplein en Opa's veldje groen verloren, maar bij Opa's Veldje wordt iets meer groen verwijderd door de aanleg van een bredere tramhalte. Deze varianten hebben een vergelijkbaar effect op het oppervlaktewatersysteem, omdat de trambaan in beide gevallen op palen wordt aangelegd, waardoor netto geen water verloren gaat. Voor de variant Maanweg wordt er beter gescoord ten opzichte van de andere varianten omdat de Huygenstraverse niet wordt overgestoken. In de variant Stationsplein Voorburg is er mogelijk een effect op de verkeersafwikkeling bij de kruising van de Prinses Mariannelaan met de Laan van Nieuw Oosteinde, terwijl dit in de varianten Opa's Veldje en Maanweg niet speelt. Ten slotte wordt de Huygenstraverse in varianten Stationsplein en Opa's veldje heringericht, maar zonder grote netto effecten op de ruimte voor fietsers en voetgangers.

Varianten Doorontwikkeling

Voor de Doorontwikkeling zijn op drie onderdelen varianten onderzocht: milieubelastende activiteiten, locatiekeuze geothermiecentrale en programma Sporendriehoek. Hieronder zijn per onderdeel de belangrijkste effecten weergegeven.

Milieubelastende activiteiten

Voor het planMER zijn twee varianten beoordeeld. Een variant waarin de huidige milieubelastende activiteiten in de Binckhorst worden gehandhaafd en een variant waarin deze activiteiten worden uitgeplaatst

Handhaving

Wanneer de activiteiten in de Binckhorst worden gehandhaafd, zullen er 2.300 woningen en een deel van het Waterfrontpark niet gerealiseerd worden door conflicterende ruimteclaims. Door de aanwezige activiteiten, neemt het aantal woningen dat binnen de hindergebieden valt sterk toe. Hierdoor zijn mitigerende maatregelen nodig om hinder en veiligheidsrisico's te beperken. De ruimtelijke kwaliteit blijft achter en natuur kan zich hier niet ontwikkelen, met name rondom het afvalcluster. Afgezien van lichte verbeteringen in de gezondheid van de leefomgeving in enkele gebieden, blijven hotspots zoals het afvalcluster een probleem.

Uitplaatsing

Bij de uitplaatsing van activiteiten worden de knelpunten grotendeels weggenomen en alle 7.000 woningen kunnen worden gerealiseerd. In plaats van het afvalcluster komt er een uitbreiding van ca 8 hectare van het Waterfrontpark, wat de ruimtelijke kwaliteit, natuurwaarden en gezondheid sterk verbetert. Het aantal woningen dat binnen de hindergebieden valt neemt aanzienlijk af, met nog enkele honderden woningen die hinder ondervinden van resterende bedrijven (Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas). Veiligheidsrisico's dalen door uitplaatsing van tankstations en verffabrieken, maar het gasstation in het Parkkwartier en gasleidingen in het gebied blijven een aandachtspunt. Door de realisatie van de volledige woningbouwopgave, zal er een toename van vervoersbewegingen zijn waardoor de congestie op wegen toeneemt.

Locatiekeuze geothermiecentrale

Voor het planMER zijn vier locaties beoordeeld: Vestaweg, Binckhorst Noordwest A en B en Trekvlietplein. Geluid- en veiligheidonderzoek dient voor alle vier zoekgebieden uitgevoerd te worden volgens rekenvoorschriften onder de

Omgevingswet. De beoordelingen van de vier zoekgebieden zijn daarom niet kwantitatief, maar richten zich voor deze aspecten daarom op het risico op overlast.

Locatie Vestaweg

De aanleg van een geothermiecentrale in dit gebied leidt tot meerdere negatieve effecten. In de aanleg- en gebruiksfase dreigen op omliggende bouwblokken M2 en M5 met zoekgebieden voor woningbouw grenswaarden voor geluid overschreden te worden. Echter, deze beoordeling is gebaseerd op aannames die hoogstwaarschijnlijk onrealistisch zijn: de gevelisolatie van woningen zal mede vanwege verkeersgeluid hoger zijn dan de aangenomen 20 dB, en de geluidcontouren zullen door het inpakken van de geothermieboring en -centrale in een behuizing fors kleiner zijn dan waar is mee gerekend. Dat betekent dat de geothermiecentrale naar verwachting bezien vanuit geluid wel inpasbaar is op deze locatie. Er is daarnaast tijdens de aanlegfase een risico op hinder door trillingen en omgevingsveiligheid in omliggende gebouwen. Daarnaast heeft de geothermiecentrale ten opzichte van de referentiesituatie een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit, omdat de geothermiecentrale de doorzichtlijnen richting de begraafplaats beperkt. Het zoekgebied ligt in een zone met een archeologische verwachting, waardoor in de verdere planvorming onderzoek naar archeologische vindplaatsen nodig zal zijn. Ten opzichte van de zoekgebieden in het afvalcluster scoort het zoekgebied in de breedte iets negatiever op omgevingseffecten.

Locatie Binckhorst Noordwest A en B

De uitplaatsing van de bedrijven in het afvalcluster is randvoorwaardelijk voor de realisatie van de geothermiecentrale in dit zoekgebied. Bouwblok P3 ligt binnen de PR 10^{-6}-contour, en dit is vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid niet vergunbaar. Daarnaast zijn er, afhankelijk van de fasering van ontwikkelingen, risico's op het ontstaan van trillingshinder voor enkele bestaande woningen aan het Trekvlietplein en nieuw te bouwen woningen in bouwblok P3. Het risico op hinder ten gevolge van geluid is zowel in de aanleg- als de gebruiksfase aanzienlijk, met effecten op toekomstige woningen op bouwblok P3 aan het Trekvlietplein. Effecten op trillingshinder vinden alleen in de aanlegfase plaats, geluideffecten zijn echter structureel. De geothermiecentrale heeft een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit vanwege het effect op de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het Waterfrontpark.

Locatie Trekvlietplein

Een deel van bouwblok P3 ligt binnen de PR 10^{-6}-contour, en dit is vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid niet vergunbaar. Vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid is de afstand tot het te verplaatsen gasoverslagstation naar verwachting voldoende groot om de geothermieboring in te kunnen passen. Daarnaast zijn er, afhankelijk van de fasering van ontwikkelingen, risico's op het ontstaan van trillingshinder voor enkele bestaande woningen aan het Trekvlietplein en nieuw te bouwen woningen in bouwblok P3. Het risico op hinder ten gevolge van geluid is zowel in de aanleg- als de gebruiksfase aanzienlijk, met effecten op toekomstige woningen op bouwblok P3 aan het Trekvlietplein. Effecten op trillingshinder vinden alleen in de aanlegfase plaats, geluideffecten zijn echter structureel. De geothermiecentrale heeft op deze plek geen negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit, omdat de locatie in de referentiesituatie gebruikt wordt voor de opslag van afvalmaterialen en geen significante visuele impact heeft op de omgeving. Door de complexiteit, randvoorwaarden en beperkte exploitatie mogelijkheden is deze locatie niet geschikt voor de ontwikkeling van geothermie

Programma Sporendriehoek

In de Sporendriehoek en omliggende gebieden worden twee varianten voor de ontwikkeling van werkplekken en woningen onderzocht: een minimale en een maximale variant.

De minimale en maximale variant hebben beide positieve effecten op de ruimte voor fietsers en voetgangers wat toegankelijkheid vergroot. Echter, neemt de druk op de infrastructuur ook toe. De kruispunten in het gebied worden in beide varianten zwaar belast, waarbij de maximale variant zorgt voor een aanzienlijke toename van de verkeersdruk, wat bestaande knelpunten verergert. Met betrekking tot de geluidsbelasting in het gebied, zorgen de toevoeging van extra verdiepingen (maximale variant) in de bebouwing voor een lichte verbetering van de geluidsbelasting op hogere niveaus, maar de geluidsituatie blijft een knelpunt. Met deze reden wordt de bouw van woningen sterk afgeraden.

De maat en schaal van de bebouwing biedt in beide varianten mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te verbeteren. Een hogere bebouwingsdichtheid, zoals die in de maximale variant, draagt hier positief aan bij.

De gezonde leefomgeving scoort in beide varianten negatief door problemen zoals hittestress, beperkte verblijfsruimte, slechte luchtkwaliteit en geluidsoverlast.

Bedrijvigheid Mercuriuskwartier

Voor het planMER zijn drie varianten beoordeeld ten aanzien van de bedrijfscategorieën die worden toegestaan in het noordelijk deel van het Mercuriuskwartier (bouwblok M1); milieucategorie 2, 3.1 en 3.2.

Milieucategorie 2
Bij de vestiging van bedrijven in milieucategorie 2 in bouwblok M1 zijn er geen bouwblokken met woningen die binnen hindergebieden voor stof, geur, geluid of gevaar liggen. Ook worden er geen andere effecten verwacht op mobiliteit en ruimtelijke kwaliteit in vergelijking met het basisalternatief (wat reeds uitgaat van milieucategorieën 1 en 2). Milieucategorie 2 bedrijven leiden ook niet tot een risico op bodemverontreinigingen en op de emissie van luchtverontreinigende stoffen.

Milieucategorie 3.1
Bij de vestiging van bedrijven in milieucategorie 3.1 in bouwblok M1 valt bouwblok M2 met woningbouw binnen de hindergebieden voor stof, geur, geluid en gevaar. Het gaat echter om een strook met een breedte van slechts enkele meters. Daarnaast zijn er typen bedrijven waarvoor een groot of gemiddeld risico op nadelige effecten buiten de hindergebieden geldt. Voor deze bedrijfscategorieën zal de gemeente een nadere afweging naar de verwachte milieubelasting en de wenselijkheid van de bedrijven in het Mercuriuskwartier moeten doen. Ten aanzien van kruispuntbelasting zal er alleen op lokaal niveau een effect te verwachten zijn. Op het niveau van de Binckhorst leidt dit niet tot een andere beoordeling. Er is wel sprake van licht negatieve effecten op het gebied van zwaar vrachtverkeer in woongebieden, ruimtelijke kwaliteit, bodem en luchtkwaliteit.

Milieucategorie 3.2
Bij de vestiging van bedrijven in milieucategorie 3.2 in bouwblok M1 vallen bouwblok M2 en M3 met woningbouw binnen de hindergebieden voor stof, geur, geluid en gevaar. Bij bouwblok M3 zijn de woningen voorzien buiten de hindergebieden. Bij bouwblok M2 valt een groter deel van de noordelijke rand van het bouwblok binnen het hindergebied. Daarnaast zijn er typen bedrijven waarvoor een groot of gemiddeld risico op nadelige effecten buiten de hindergebieden geldt. Voor deze bedrijfscategorieën zal de gemeente een nadere afweging naar de verwachte milieubelasting en de wenselijkheid van de bedrijven in het Mercuriuskwartier moeten doen. Ten aanzien van kruispuntbelasting zal er alleen op lokaal niveau een effect te verwachten zijn. Op het niveau van de Binckhorst leidt dit niet tot een andere beoordeling. Er is wel sprake van licht negatieve effecten op het gebied van zwaar vrachtverkeer in woongebieden, ruimtelijke kwaliteit, bodem en luchtkwaliteit.

Hinder door stof, geur, geluid en gevaar bij bouwblokken M2 en M3 bij milieucategorieën 3.1 en 3.2 kan worden voorkomen door het treffen van de volgende maatregelen: het plaatsen van lichtere bedrijvigheid in de twee zuidelijk liggende kavels in bouwblok M1, het onderverdelen van deze twee kavels naar delen met lichtere en zwaardere bedrijvigheid, en het concentreren van woningbouw in de zuidoostelijke delen van bouwblokken M2 en M3.

Bedrijven met milieucategorie 3.1 en 3.2 in het Mercuriuskwartier hebben slechts een meldingsplicht. Dat betekent dat ze geen vergunning aan hoeven vragen bij de gemeente en dat de laatste mogelijkheid om specifieke bedrijfscategorieën te weren ligt in het omgevingsplan en de bijbehorende Staat van Bedrijfsactiviteiten. Dit benadrukt het belang om nu al goed na te denken over welke bedrijfscategorieën wel en niet opgenomen gaan worden in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. We bevelen aan om, mogelijk na vaststelling van het gebiedsprogramma maar in ieder geval voor vaststelling van het omgevingsplan een analyse uit te voeren over de (on)wenselijke bedrijfscategorieën in het Mercuriuskwartier, en de resultaten hiervan te verwerken in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Specifiek wijzen we op de bedrijfscategorieën die een hoog risico hebben op nadelige effecten buiten de hindergebieden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Uit het onderzoek volgt een aantal overkoepelende conclusies:

- De realisatie van de Vlietlijn en de Doorontwikkeling Binckhorst zijn randvoorwaardelijk voor elkaar. Dat betekent dat de ene ontwikkeling niet plaats kan vinden zonder de andere.
- De komst van de Vlietlijn zorgt voor een verschuiving van het aandeel vervoersbewegingen van de auto en de fiets naar het openbaar vervoer. Dit effect is in de Binckhorst een stuk groter dan in Cromvliet en Voorburg-West, met name als het gaat om de toename in vervoersbewegingen ten gevolge van de woningbouw in de Doorontwikkeling.
- De ondergrens van 5.000 woningen voor de Doorontwikkeling is haalbaar. Het voorziene programma van 7.000 woningen is enkel haalbaar wanneer:
  - Milieubelastende activiteiten, met name bedrijven uit het afvalcluster en Renewi, worden uitgeplaatst.
  - In brede zin is de geluidbelasting in de Binckhorst hoog. De geluidsituatie in het gebied en specifieke plekken vraagt om nader onderzoek en het treffen van geluidbeperkende maatregelen.
- Het doelbereik van de Doorontwikkeling kan verbeterd worden door:
  - Doorvertaling van ambities op het gebied van duurzaamheid, creativiteit en ondernemerschap en deelmobiliteit naar de wijze waarop ze bereikt gaan worden.
  - Van het principe ‘rust, ruis en reuring’ komt rust nog onvoldoende tot uiting in het gebied. Nader onderzoek naar de inrichting van de vier kwartieren vanuit het oogpunt van geluid zou een deel van de oplossing kunnen bieden.
- Het doelbereik van de Vlietlijn kan verbeterd worden door:
  - De passage van de Lekstraat/Sporendriehoek in een tunnel uit te voeren.
  - De doorstroming op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan te verbeteren door één van de maatregelpakketten door te voeren. Maatregelpakket 1 is hierin het meest effectief.
- Onderzoek is nodig naar in hoeverre de aantasting van de ecologische verbindingszone Laak mitigeerbaar is, en onder welke voorwaarden de Vlietlijn hier aangelegd kan worden indien blijkt dat dit niet mogelijk is.
- Uit het onderzoek naar de locatie van de geothermiecentrale komt op basis van milieueffecten geen duidelijke voorkeurslocatie naar voren. Vanuit wetgeving op gebied van zowel geluid als omgevingsveiligheid is de geothermiecentrale op basis van de voor de beoordeling gebruikte informatie in eerste instantie niet haalbaar in ieder van de vier zoekgebieden. Echter, door een combinatie van de volgende maatregelen wordt de centrale naar alle waarschijnlijkheid wel inpasbaar:
  - Het boren van alle benodigde boringen voor de geothermiebron voorafgaand aan de realisatie van woningen;
  - Het niet realiseren van woningen binnen de gebieden waar maximaal toelaatbare waarden voor geluid en plaatsgebonden risico overschreden worden;
  - Het inpakken van de geothermiecentrale in een geluidsdempend gebouw;
  - Het aanbrengen van geluidsdempende gevels in de woningen in het om de geothermiecentrale liggende gebied (naar verwachting wordt dit in de betreffende woningen ook zonder geothermiecentrale al gedaan vanwege het geluidsniveau van verkeer op aangrenzende wegen)
- De voorziene woningbouw in de Sporendriehoek is niet kansrijk. Verder kunnen geen functies worden ontwikkeld die een verkeersaantrekkende werking hebben.
- Voor de eindhalte in Voorburg is er een lichte voorkeur voor een halte op het stationsplein.
- Bedrijven met milieucategorie 3.1 en 3.2 kunnen met inachtneming van de mitigerende maatregelen in het Mercuriuskwartier worden gevestigd. Wel dient de gemeente bij de voorbereiding van het omgevingsplan nader te beschouwen welke bedrijfsactiviteiten in bouwblok M1 gevestigd mogen worden.
- Het is uitgesloten dat de aanleg van de ontwikkeling en het gebruik van de ontwikkelingen in het IGP leidt tot significante gevolgen voor de betrokken Natura 2000-gebieden, ook niet in cumulatie met andere projecten. Het plan kan worden vastgesteld en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet.

Aanbevelingen

De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van concept uitwerkingen van de Vlietlijn en de Doorontwikkeling. Uit de verschillende deelonderzoeken en variantonderzoeken komen aanbevelingen voort voor de invulling van het Gebiedsprogramma.

Aanbevelingen Vlietlijn
Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Betrek de mitigerende maatregelen uit de deelonderzoeken in hoofdstukken 8 t/m 24 in het Gebiedsprogramma.
- Breng de verkeersintensiteit op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan drastisch terug, bijvoorbeeld door middel van één van de maatregelpakketten.
- Onderzoek of een combinatie van elementen uit verschillende maatregelpakketten mogelijk is, zoals een gedeeltelijke afsluiting of eenrichtingsverkeer, om zowel doorstroming te verbeteren als lokale bereikbaarheid te behouden.
- Aantasting van de ecologische verbindingszone Laak is niet toegestaan. Ga na in hoeverre dit problemen voor de verdere uitwerking van het ontwerp voor de Vlietlijn oplevert en indien nodig, onderzoek of maatregelen mogelijk zijn die de uitvoering wel mogelijk maken.
- Vertaal de informatie uit het Beeldkwaliteitsplan voor de Vlietlijn goed door naar het ontwerp en het Gebiedsprogramma voor de Vlietlijn.
- Breng in de uitwerking van de haltes aanpassingen aan, gericht op aansluiting op de stedelijke omgeving,
- Werk de ambitie voor een circulaire Binckhorst concreet uit.

- Voer nadat de gemeente Den Haag over blijkt te gaan tot het nemen van het besluit waarin de verkeersingrepen volgens de CID Netwerkstudie aanvullende modellering uit op gebied van verkeer, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Gebruik de resultaten van deze aanvullende studie om de consequenties van het besluit op de haalbaarheid van het Gebiedsprogramma in beeld te brengen.

Aanbevelingen Doorontwikkeling

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Betrek de mitigerende maatregelen uit de deelonderzoeken.
- Maak gebieden zoveel mogelijk ‘af’ voordat aan een nieuwe fase van ontwikkelingen in andere deelgebieden begonnen wordt.
- Leg het Trekfietstracé langs de Trekvliet aan om doorgaande vervoersstromen van fietsers en gemotoriseerd verkeer zoveel mogelijk van elkaar te scheiden.
- Besteed in het Gebiedsprogramma meer aandacht aan tijdelijke invullingen van gebieden en borg dat deze voornemens daadwerkelijk uitgevoerd kunnen worden.
- Voer onderzoek uit naar (vervangings-)opgaven in het gebied en stem deze ontwikkelingen in de fasering zoveel mogelijk op elkaar af.
- Leg de verbinding met de Velostrada voor fietsverkeer aan.
- Ga in het Gebiedsprogramma nader in op de concrete uitwerking van deelmobiliteit.
- Plaats geurveroorzakende bedrijven uit de Binckhorst, met name Renewi.
- Onderzoek of ambities over het inrichten van grootschalige winterverblijven voor vleermuizen in woontorens in het plangebied opgenomen kunnen worden.
- Neem in het Gebiedsprogramma een kaart op waarop aangegeven staat waar welke voorzieningen(clusters) voorzien zijn.
- Plaats bestaande bedrijven met een milieucategorie uit.
- Geef in het Gebiedsprogramma aan of groene verbindingen en traverses/tunnels door/over de sporenbundel ten noordoosten van de Binckhorst daadwerkelijk aangelegd gaan worden. Als dit geen realistisch voornemen is, zouden de betreffende kaarten aangepast moeten worden.
- Ga dieper in op programma, architectuur, inrichting van de buitenruimte en verblijfskwaliteit.
- Geef duidelijker aan welke programmering en inrichting aansluitend op de buitenruimte voorzien wordt voor het industriële culturele erfgoed.
- Ga nader in op in de maatregelen de gemeente gaat treffen om te stimuleren dat creativiteit en ondernemerschap betaalbaar blijft.
- Leg onder het HABO-terrein gekoppeld aan de tunnelvariant een halte aan.
- Realiseer geen woningen op het HABO-terrein in verband met de geluidsdruk.
- Werk voor de Sporendriehoek een integrale visie uit voor de maat en schaal van bebouwing, waarbij de menselijke maat en visuele aantrekkelijkheid centraal staan.
- Realiseer geen woningen in bouwblok M5, of onderzoek bij doorgang van woningbouw hoe de leefomgeving gezonder kan worden, gezien de hoge geluidsdruk, weinig stedelijk groen en de aanwezigheid van een hoogspanningsstation.
- Bouw alleen woningen op P1, P3 en P4 als het afvalcluster wordt uitgeplaatst, en tref bij het resterende watergebonden deel zoveel mogelijk milieumaatregelen als uitplaatsen niet volledig mogelijk is.
- Voorzie bouwblokken langs drukke wegen van dove gevels, en onderzoek voor blokken waar deze gevels beperkt werken (zoals T1, M2, B1, B8 en M5) andere geluidsreducerende maatregelen, zoals stil asfalt of verkeerskundige ingrepen.

5 Naast bovenstaande aanbevelingen voor de huidige fase van het Gebiedsprogramma, zijn ook aanbevelingen opgenomen voor de volgende fase en nadere uitwerking die dan kunnen worden opgevolgd.

5 Deel A

1 Gebiedsprogramma en milieueffectrapportage

Dit eerste hoofdstuk geeft de introductie op het project en dit milieueffectrapport (planMER). Paragraaf 1.1 beschrijft kort het doel van dit planMER worden de plannen kort beschreven. Paragraaf 1.2 benoemt de procedures die daarvoor doorlopen moeten worden. Paragraaf 1.3 vat de projectgeschiedenis samen. In paragraaf 1.4 is aangegeven hoe een ieder kan participeren in het proces van de totstandkoming van het planMER en het intergemeentelijk Gebiedsprogramma.

1.1 Waarom een intergemeentelijk gebiedsprogramma met planMER?

Voor u ligt het planMER voor het intergemeentelijk Gebiedsprogramma "De Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst". Dit intergemeentelijk Gebiedsprogramma wordt als vrijwillig gebiedsprogramma opgesteld waaraan een planMER is gekoppeld om het mileubelang volwaardig mee te kunnen wegen in de besluitvorming.

De Binckhorst is een wijk in Den Haag die begrensd wordt door de spoorlijn tussen Den Haag en Gouda in het noordoosten, de spoorlijn tussen Amsterdam en Rotterdam in het noordwesten, de Trekvliet in het zuidwesten en de Broeksloot in het zuidoosten.



Figuur 1-1 Luchtfoto Binckhorst (bron: gemeente Den Haag)

In de 20e eeuw heeft het gebied zich ontwikkeld tot een industrie- en bedrijventerrein en in de jaren ’90 is daarbij ook een kantorenpark aangelegd. Omdat het gebied gunstig ligt ten opzichte van uitvalswegen en OV-corridors, heeft de gemeente Den Haag besloten om het gebied de komende decennia te transformeren naar een gemengd woon-werkgebied. Daarvoor is in 2018 het Omgevingsplan Binckhorst vastgesteld, dat voorziet in een stedelijke ontwikkeling met een programma waarin maximaal 5.000 woningen met bijbehorende voorzieningen gerealiseerd worden. Ook worden nieuwe arbeidsplaatsen gecreëerd. Aanvullend op dit programma, heeft de gemeente de ambitie om nog eens 7.000 woningen plus bijbehorend programma toe te voegen aan het gebied. Dit wordt de *Doorontwikkeling Binckhorst* genoemd.

Een tweede, voor de Doorontwikkeling noodzakelijke, ontwikkeling in het gebied is de aanleg van de Vlietlijn (voorheen een hoogwaardige openbaar vervoer (HOV-)verbinding genoemd). Deze visie is gemeentegrens-overstijgend omdat de Vlietlijn niet alleen op grondgebied van de gemeente Den Haag komt te liggen, maar ook op dat van de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Samen met de Vlietlijn wordt ook het zogenaamde Basispakket Mobiliteit gerealiseerd. Hierin zijn maatregelen opgenomen gericht op een verbetering van de verkeersveiligheid en leefbaarheid en dat bijdraagt aan de modal shift van auto naar langzaam verkeer (fietsen en wandelen).

1.2 Procedure intergemeentelijk gebiedsprogramma en planMER

1.2.1 Mer-plicht

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om dit te doen is het instrument mer ontwikkeld. Dit instrument dient in dit geval ter onderbouwing van de besluitvorming over het intergemeentelijk Gebiedsprogramma Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst voor de Doorontwikkeling en de Vlietlijn. In algemene zin is mer verplicht op grond van Europese en nationale wet- en regelgeving als er sprake is van plannen of projecten met mogelijk belangrijke milieueffecten. Dit is nader uitgewerkt in bijlage V van het Omgevingsbesluit, die samen met de Omgevingswet vanaf 1 januari 2024 van kracht is.

Voor een wettelijk voorgeschreven plan of programma geldt een planmerplicht als het een kader vormt voor besluiten voor mer-(beoordelings)plichtige projecten of als er ook een passende beoordeling voor nodig is. Dit is ook van toepassing op een vrijwillig programma, daarvoor gelden dezelfde wettelijke bepalingen als voor een verplicht programma.

Voor de realisatie van de Gebiedsprogramma zijn drie activiteiten relevant voor toetsing aan bijlage V van het Omgevingsbesluit:

- Doorontwikkeling Binckhorst: realiseren van 7.000 meer woningen in de Binckhorst en daarbij ook meer voorzieningen en arbeidsplaatsen.
- De Vlietlijn: HOV-tramverbinding van Den Haag CS via de Binckhorstlaan en Maanweg naar station Voorburg en via de Binckhorstlaan naar Rijswijk.
- Geothermiecentrale: plaatsen geothermiecentrale in de Binckhorst met een vermogen van minder dan 10-15 MW (zie onderstaand kader).

Geothermiecentrale
In de Binckhorst wordt gezocht naar ruimte om een geothermiecentrale in te passen die bijdraagt aan het energieneutraal kunnen toevoegen van de extra woningen aan de Binckhorst en tevens een bovenwijkse functie gaat vervullen. In juli 2022 (https://denhaag.raadsinformatie.nl/document/11665905/2/RIS312726+Reservering+locaties+voor+ontwikkeling+geothermie) heeft het college van de gemeente Den Haag besloten tot een reservering van locaties voor geothermiecentrales, waaronder de locaties in de Binckhorst.

Tabel 1-1 toetst deze initiatieven aan bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Tabel 1-1 Relevante categorieën van projecten uit bijlage V van het Omgevingsbesluit

Categorie	Omschrijving	Directe mer-plicht	Mer-beoordelingsplicht
J11	Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding
J3	Tramrails, boven- en ondergrondse spoorwegen, zweefspoor en gelijksoortige bijzondere constructies	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding
B3	Diepboringen, in het bijzonder: geothermische boringen, boringen in verband met de opslag van kernafval of boringen voor watervoorziening, met uitzondering van boringen voor het onderzoek naar de stabiliteit van de grond	Niet van toepassing	Oprichting, wijziging of uitbreiding
C1	Thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water	Oprichting, wijziging of uitbreiding met een warmtevermogen van 300 MW of meer (thermisch)	Oprichting, wijziging of uitbreiding

Uit Tabel 1-1 volgt dat er geen sprake is van een directe mer-plicht. De initiatieven zijn wel mer-beoordelingsplichtig. Het intergemeentelijk Gebiedsprogramma Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst is kaderstellend voor deze ontwikkelingen waarbij het bevoegd gezag moet beoordelen of deze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. Het maken van een planMER is dan ook verplicht voor het intergemeentelijk Gebiedsprogramma Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst.

Planmer-plicht

Er is sprake van een planmer-plicht als voldaan wordt aan 2 eisen:

1. *Het moet gaan om een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan of programma (artikel 16.34 lid 1 van de Omgevingswet). Dit betreft in ieder geval een omgevingsvisie, een programma, een omgevingsplan en een voorkeursbeslissing, ook wanneer deze vrijwillig worden opgesteld.*
2. *Het plan of programma is kaderstellend voor mer(beoordelings)plichtige activiteiten. De mer- of mer-beoordelingsplicht van projecten waar het programma een kader voor stelt is te vinden in bijlage V van het Omgevingsbesluit (zie Tabel 1-1). Of wanneer een passende beoordeling voor negatieve effecten op Natura 2000-gebieden nodig is.*

1.2.2 Mer-procedure gekoppeld aan intergemeentelijk gebiedsprogramma

Aangezien het hier gaat om een niet-verplicht, kaderstellend programma waarvoor een planmer plicht geldt, wordt de procedure voor een planMER doorlopen. Mer is een procedure die bestaat uit een aantal verschillende stappen resulterend in onder meer een milieueffectrapport (planMER). Vanaf 1 januari 2024 is de procedure vastgelegd in afdeling 16.4 van de Omgevingswet. De mer-procedure en het opstellen van het planMER wordt gekoppeld aan de procedure voor het intergemeentelijk Gebiedsprogramma gefaseerd doorlopen.

Bepalen reikwijdte en detailniveau (reeds doorlopen)

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau **(**NRD) is aangegeven welke milieuaspecten in het MER worden onderzocht (de reikwijdte en het detailniveau) en welk zichtjaar het planMER heeft. Het planMER heeft als zichtjaar 2040 maar geeft ook een doorkijk naar 2050. In de Omgevingswet is het niet verplicht gesteld om de NRD te publiceren en de mogelijkheid te bieden om daarop zienswijzen in te dienen. Echter, vanwege de uitgebreide procedure die indirect vereist dat een NRD ter visie gelegd wordt en de voorwaarde die de drie uitvoerende gemeenten in ruimtelijke ontwikkelingsprojecten hebben om participatie uit te voeren, is de NRD wel gepubliceerd. Dit geeft eenieder de kans om kennis te nemen van de voorgenomen activiteit en de reikwijdte en het detailniveau van de onderzoeken. Ook is het mogelijk om daarop te reageren met een zienswijze. De (vrijwillige) stappen in de NRD-fase zijn:

- Kennisgeving van de ter inzage legging van de concept NRD ten behoeve van de inspraak over het voornemen.
- Mogelijkheid van inspraak op de concept NRD (zienswijzen) en inwinnen advies wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen.
- De concept NRD is in de periode 27 september tot en met 15 november 2024 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kon iedereen reageren op de voorgestelde aanpak. In totaal zijn er 77 zienswijzen ingebracht.
- Tegelijkertijd heeft de onafhankelijke Commissie voor de mer een advies3 uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek (facultatief bij een planMER).
- Vaststellen NRD.
- De zienswijzen en adviezen worden beantwoord in een Nota van Antwoord (NvA). De relevante zienswijzen en adviezen vormen samen met de voorliggende concept NRD de reikwijdte en het detailniveau voor het planMER Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst. De NvA is 19-05-2025 gepubliceerd.
- De zienswijzen en adviezen worden gebruikt om het planMER waar nodig aan te vullen en de invulling van de Doorontwikkeling Binckhorst en de Vlietlijn aan te scherpen.
- De NRD, de Nota van Antwoord op de binnengekomen zienswijzen en het advies van de Commissie voor de mer op de NRD zijn gezamenlijk vastgesteld door de colleges van de betrokken gemeenten. Het pakket is ter kennisgeving aan de respectievelijke gemeenteraden aangeboden.

Buiten de scope van de mer-procedure om betrekt de gemeente Den Haag inwoners en andere betrokkenen in een in paragraaf 1.4 nader beschreven participatietraject.

Opstellen planMER en ontwerp intergemeentelijk Gebiedsprogramma Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst

De initiatiefnemers stellen een planMER en ontwerp-gebiedsprogramma op. Het planMER beschrijft de milieueffecten tijdens de realisatie- en gebruiksfase van de initiatieven. De te nemen stappen zijn:

- Opstellen planMER en opstellen ontwerp-gebiedsprogramma en SO+ Vlietlijn.
- Publicatie en ter inzagelegging van het ontwerp-gebiedsprogramma in de drie gemeentes met als bijlage het planMER.
- Inwinnen van adviezen (o.a. Commissie voor de mer) en zienswijzen op het ontwerp-gebiedsprogramma en het planMER.
- Vaststellen van het Intergemeentelijke Gebiedsprogramma Vlietlijn en Doorontwikkeling Binckhorst met als bijlage het planMER.
- Monitoring en evaluatie van de milieueffecten, na uitvoering van het project.

[3] https://commissiemer.nl/adviezen/3870

1.2.3 Bevoegd gezag

Het doel van dit planMER is om de effecten van de in hoofdstuk 2 beschreven activiteiten op het milieu en de omgeving inzichtelijk te maken. De resultaten worden vastgelegd in het planMER, dat als bijlage bij het ontwerp van het intergemeentelijk gebiedsprogramma ter vaststelling per gemeente wordt voorgelegd aan het College van B&W.

Iedere gemeente legt het voor haar grondgebied relevante deel van het intergemeentelijk gebiedsprogramma en planMER ter visie. Dat betekent dat voor Deel C (Doorontwikkeling) van het Intergemeentelijk Gebiedsprogramma de de gemeente Den Haag het enige bevoegd gezag is, terwijl voor Deel B (Vlietlijn) ook de gemeenten Rijswijk en Leidschendam-Voorburg voor een deel van het tracé bevoegd gezag zijn. Het planMER beschrijft wel waar relevant ook buiten het directe plangebied effecten van de ontwikkelingen op milieu en leefomgeving.

Beantwoording van de zienswijzen zal in samenwerking met de drie gemeenten en de projectorganisatie separaat per gemeente worden uitgevoerd, waarbij de projectorganisatie ervoor zorgt dat de beantwoording consistent is en gebundeld wordt.

1.2.4 Vervolgprocedures

Het Intergemeentelijke Gebiedsprogramma bestaat uit verschillende onderdelen. Voor de verdere uitwerking van deze onderdelen na vaststelling van het programma worden voor deze onderdelen vervolgbesluiten genomen. Aan deze besluiten kan een onderzoeksplicht verbonden zijn in de vorm van een mer-procedure of een mer-beoordeling. De onderdelen zijn in Tabel 1-2 vat voor ieder onderdeel van het Gebiedsprogramma samen welke vervolgbesluiten er genomen worden.

Deels valt de besluitvorming over deze onderdelen binnen gebundelde besluiten – zo wordt in het Voorlopig en Definitief Ontwerp van de Vlietlijn ook het tracé van de Vlietlijn in de Sporendriehoek meegenomen. Voor een deel zijn het op zichzelf staande besluiten, zoals het aangepaste reserveringsbesluit voor de nieuwe geothermiecentrale.

Tabel 1-2 De vervolgbesluiten met de daaraan gekoppelde onderzoeken voor de verschillende onderdelen van het Gebiedsprogramma

#	Onderdeel	Vervolgbesluit(en)	Onderzoeksplicht
1	Ontwerp Vlietlijn	- Voorlopig Ontwerp / Definitief Ontwerp in het kader van MIRT - Planologische inpassing[4]	ProjectMER bij planologische inpassing
2	Gebiedsprogramma Doorontwikkeling	Wijziging omgevingsplan	ProjectMER
3	Milieubelastende activiteiten	Wijziging omgevingsplan en onteigeningsbeschikking	ProjectMER
4	Locatiekeuze Geothermiecentrale	Aangepast reserveringsbesluit door gemeente	Nadere milieuonderzoeken door exploitant geothermiebron – projectMER of projectMER-beoordeling
5	Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek (maaiveld-/ tunnelvariant)	Voorlopig Ontwerp / Definitief Ontwerp in het kader van MIRT (zie #1)	ProjectMER
6	Programma Sporendriehoek	Wijziging omgevingsplan	ProjectMER
7	Maatregelpakketten infrastructuur	Voorlopig Ontwerp / Definitief Ontwerp in het kader van MIRT (zie #1)	ProjectMER
8	Eindhalte Voorburg	Onderdeel van wijziging omgevingsplan voor ontwerp Vlietlijn (zie #1)	ProjectMER
9	Bedrijvigheid Mercuriuskwartier	Wijziging omgevingsplan	ProjectMER

[4] Wijziging Omgevingsplan op Haags grondgebied, wijze van planologische inpassing in Leidschendam-Voorburg en Rijswijk wordt later bepaald

1.3 Wat vooraf eerder is afgewogen en besloten

1.3.1 Doorontwikkeling Binckhorst

Gebiedsaanpak Binckhorst (2011)

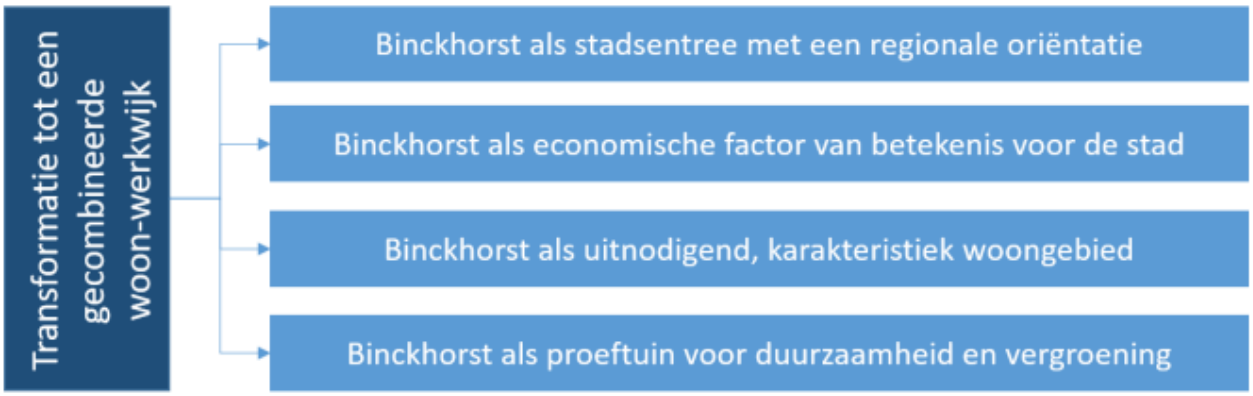
Sinds 2011 is de Gebiedsaanpak Binckhorst de leidraad geweest voor de organische gebiedsontwikkeling van het bedrijventerrein naar gemengd woon-werkgebied. Met de vaststelling van de Gebiedsaanpak in 2011 wil de gemeente particulier initiatief, creativiteit en innovatie verder stimuleren zonder hier allerlei regels en voorwaarden aan te verbinden. Dit betekent dat de gemeente de richting en kaders van de transformatie aangeeft, maar de markt de vrijheid geeft om initiatieven te bedenken en nader in te vullen.

Ontwikkelingsperspectief Trekvlietzone (2015)

In 2015 is het ontwikkelingsperspectief Trekvlietzone (RIS 289670) vastgesteld. Ambities om wonen en werken in de Binckhorst te combineren, zijn het meest thuis in de Trekvlietzone. Want afgezien van de fraaie ligging aan de Trekvliet, goede bereikbaarheid van snelwegen en de korte afstand tot het centrum kent het gebied namelijk een minimum aan milieucontouren. Daarbij heeft de gemeente er veel grond in eigendom. Het ontwikkelingsperspectief heeft een globaal karakter. Het maakt de kansen, aandachtspunten en uitgangspunten inzichtelijk om de transformatie van de Trekvlietzone naar gemengd woon-werkgebied te realiseren. Het ontwikkelingsperspectief biedt een perspectief op de kansen, uitgangspunten en benodigde ingrepen om de Trekvlietzone te transformeren tot een eigenzinnige nieuwe Haagse woon-werkwijk.

Omgevingsplan Binckhorst (2018)

De volgende stap in de transformatie van de Binckhorst is gezet met het vaststellen van de Omgevingsplan Binckhorst (laatst gewijzigd 21 april 2022). In het Omgevingsplan voor de Binckhorst is als doel geformuleerd om de Binckhorst te transformeren tot een gecombineerde woon-werkwijk. Om dit te bereiken zijn vier ambities benoemd. Hierbij zijn de eerste twee ambities meer gericht op het werken, de derde ambitie specifiek voor het woongebied en de laatste geldt voor beide, zie Figuur 1-2.



Figuur 1-2 Doelstelling en ambities

Het omgevingsplan geeft kaders aan de veranderingen in de Binckhorst. De maximaal toegelaten gebruiksruimte uit de planregels van het Omgevingsplan betreffen:

- Aantal woningen: 4.427.
- Detailhandel:
  - Nieuwe detailhandel in volumineuze goederen: 10.000 m^2 BVO.
  - Nieuwe detailhandel, niet zijnde detailhandel in volumineuze goederen: 3.500 m^2 BVO.
  - Bouwmarkt: 4.500 m^2 BVO.
- Bedrijfsruimte: 250.000 m^2 BVO.
- Horeca: 4.125 m^2 BVO.
- Kantoorruimte: 63.500 m^2 BVO.
- Creatieve industrie: 27.000 m^2 BVO.

Deze in het Omgevingsplan vast aantal woningen en m^2 aan programma is vastgesteld en kan vrij in het gebied ingevuld worden. Het maximale aantal woningen is tot stand gekomen op basis van berekeningen over de draagkracht van de Binckhorst op gebied van verkeer en milieu. De ambitie om in een tweede fase meer woningen toe te voegen, vormt de nut en noodzaak voor de aanleg van de Vlietlijn.

In de stedenbouwkundige opzet van het gebied, zoals vastgelegd in het Omgevingsplan Binckhorst, is reeds geanticipeerd op de beoogde mobiliteitstransitie. Dit komt tot uiting in de volgende aspecten:

- Er ontstaat een gebied met menging van wonen, werken en voorzieningen. Hierdoor zijn afstanden kort, waarmee verplaatsingen te voet en per fiets worden gestimuleerd.
- Ruimtereservering voor inpassing van een HOV-verbinding in het gebied langs de Binckhorstlaan ten zuiden van de Supernovaweg tot de Maanweg (zie ook hieronder).
- Ontsluiting van het gebied met het openbaar vervoer bij de delen met een hoge dichtheid. Ontsluiting van het gebied met autoverkeer via de Supernovaweg.
- Geen parkeermogelijkheden in de openbare ruimte, maar alleen in parkeergarages (hubs) in het gebied. Het is daarbij nodig om het parkeren in de Binckhorst zo veel mogelijk te concentreren in een beperkt aantal gebouwde parkeervoorzieningen. Bouwontwikkelingen moeten hun parkeerbehoefte binnen eigen kavel (meestal betekent dit inpandig) oplossen.
- Aanwezigheid van goede stallingsmogelijkheden voor de fiets bij woningen en voorzieningen.

Ten aanzien van het openbaar vervoer is bepaald dat er een ruimtereservering is opgenomen om in de toekomst een hoogwaardige openbaarvervoersverbinding (HOV) op een eigen baan te kunnen maken over de Binckhorstlaan waarmee zowel een verbetering van het aanbod aan openbaar vervoer mogelijk wordt als een goede doorstroming van het openbaar vervoer over de Binckhorstlaan kan worden gewaarborgd. Deze ruimtereservering in het gebied is bedoeld om in geval van nieuwe initiatieven die uitgaan van bouwen in deze zone de aanleg van het HOV-tracé niet onmogelijk te maken.

Actualisatie gebiedsaanpak Binckhorst (2018, RIS299319)

De nieuwe Gebiedsaanpak beschrijft de werkwijze die gehanteerd wordt om samen met stakeholders de ontwikkeling van de Binckhorst vorm te geven door gezamenlijk invulling te geven aan diverse deelplannen. Deze werkwijze gaat verder dan het faciliteren dat hoorde bij het ‘organisch ontwikkelen’ dat tot op heden als uitgangspunt gold. De gemeente heeft een regierol om partijen met elkaar in gesprek te brengen. In de samenwerking tussen partijen, die per deelgebied meer of minder intensief kan zijn, worden met de bepalingen van het omgevingsplan als kader de ambities uitgewerkt in concrete plannen per deelgebied. Deze uitwerking wordt vastgelegd in een gebiedspaspoort. Voor het gebied langs de Maanweg wordt als eerste een gebiedspaspoort gesteld.

In de nieuwe gebiedsaanpak is in beeld gebracht welke concrete planinitiatieven de gemeente de komende vijf jaar actief ondersteunt en initiëert:

- De groene zone tussen het kasteel en de begraafplaats St. Barbara wordt verder ingericht met een park tussen de Binckhorstlaan en de begraafplaats.
- De ontwerpwerkzaamheden voor het Waterfrontpark langs de Trekvliet worden opgestart, zodat de kadezone gefaseerd aangelegd kan worden waar deze beschikbaar komt.
- Het ontwerp voor de openbare ruimte voor het deelgebied rondom de Fokkerhaven wordt opgesteld, zodat aansluitend aan de uitgifte en nieuwbouw van de woningen in dit gebied de openbare ruimte en daarmee de Callistoweg kunnen worden aangelegd.

Als gebiedsbrede acties zijn de volgende benoemd:

- Het opstellen van een energieplan.
- Het opstellen van gebiedsspecifieke criteria voor beeldkwaliteit en welstand.
- Het uitwerken van het ambitiedocument Openbare ruimte voor de Binckhorst in het Handboek openbare ruimte.
- Het inventariseren van de eigendomssituatie, de staat van onderhoud en de vervangingsopgave van de kades.
- Het maken van een voorzieningenkaart.
- Het opstellen van een breed mobiliteitsdocument met aandacht voor innovatie, OV, parkeren en langzaam verkeer.

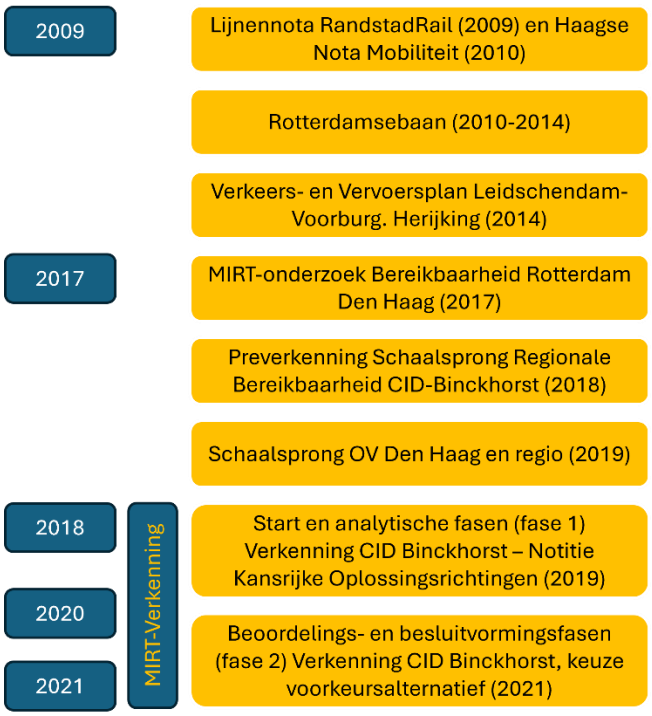
Reservering locaties voor ontwikkeling geothermie (RIS312726)
De gemeente Den Haag ziet geothermie als duurzame warmtebron. Maar geschikte geothermielocaties zijn schaars gelet op de omvang en lastig in te passen. Met de reservering van locaties voor ontwikkeling voor geothermie geeft de gemeente duidelijkheid en beschikbaarheid van een locatie om geothermie te ontwikkelen. Voor de locatie Binckhorst betreft dit de Vestaweg. De Vestaweg kent een aantal uitdagingen zoals inpassing in een groene omgeving, bouwen naast de uitmonding van de Victory Boogie Woogietunnel, inpassing in een stedelijke omgeving en de gevestigde tijdelijke school. Daarom is een reservelocatie aangewezen in het ontwikkelingsgebied Binckhorst Noordwest.

Coalitieakkoord 2022-2026, Voor een stad die tegen een stootje kan
In het Coalitieakkoord is afgesproken de gebiedsontwikkeling van de Binckhorst door te zetten. Daarbij is het volgende gesteld:

- We zetten in op de Doorontwikkeling van de Binckhorst en betrekken belanghebbenden en partners bij een Omgevingsplan 2.0 dat recht doet aan de grote woon-en werkopgave in onze stad. Daarbij versnellen we de vergroeningsopgaven door onder andere de inzet van de ontvangen Rijksmiddelen en het steunen van lokale initiatieven. Het gebied wordt met deze Doorontwikkeling uitgebreid naar 10.000 tot 12.500 woningen.
- We werken aan de Doorontwikkeling van de Binckhorst en brengen in beeld welke groei de Binckhorst kan maken tot 2050 en welke voorwaarden daarvoor nodig zijn.
- We sturen op de ontwikkelingen in de Binckhorst met oog voor (betaalbare) woningbouw, noodzakelijke voorzieningen, energiebronnen, een kwalitatieve buitenruimte en ruimte voor nieuwe en bestaande bedrijvigheid. Hierbij wordt ook onderzocht of er een kwalitatieve toets meegenomen kan worden in het nieuwe reserveringsysteem. De toekomstige hoogwaardige OV-lijn is essentieel voor de ontwikkeling van de Binckhorst.

1.3.2 De Vlietlijn en mobiliteitsmaatregelen

Bestuursovereenkomst Bereikbaarheid CID Binckhorst, 2023
In de Bestuursovereenkomst Bereikbaarheid CID Binckhorst is de lange voorgeschiedenis en brede context van onderzoeken en beleidsvoornemens beschreven die hebben geleid tot de huidige keuze van het voorkeursalternatief voor mobiliteitsmaatregelen, inclusief de Vlietlijn.



Een aantal noemenswaardige punten uit de tijdslijn zijn:

- De pre-verkenning Schaalsprong Regionale Bereikbaarheid CID-Binckhorst in 2018. Het doel van deze pre-verkenning was om de metropolitane samenhang en agglomeratiekracht van de regio Rotterdam Den Haag te versterken. Op basis van vier perspectieven werd gekozen voor beperkte mobiliteitstransitie, met een HOV-verbinding als kernoplossing.
- De start- en analysefase van de MIRT-verkenning vanaf 2018. In dit proces zijn de kansrijke alternatieven (een tramverbinding, busverbinding of lightrail verbinding) in beeld gebracht en uitgewerkt. Ieder alternatief is geanalyseerd in combinatie met een pakket aan maatregelen gericht op de mobiliteitstransitie. In het BO-MIRT van 2019 is de resulterende notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen vastgesteld.
- De beoordelings- en besluitvormingsfase van de MIRT-verkenning vanaf 2020. In deze fase werd was alles gericht op het kiezen van een Voorkeursalternatief (VKA) voor de bereikbaarheid van CID-Binckhorst. Diverse onderzoeken, waaronder een PlanMER, vergeleken modaliteiten en tracés. In de MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst is een mobiliteitspakket met tien kansrijke alternatieven voor een HOV-verbinding onderzocht. Hierbij gaat het zowel om de routering van de HOV-verbinding als om de modaliteit (HOV-bus, HOV-tram danwel lightrail). Uit dit onderzoek is een voorkeursvariant gekomen voor de HOV-route en het soort vervoer. Het voorkeursalternatief bestaat uit een HOV-tramverbinding volgens variant 1T uit het Masterplan Bereikbaarheid CID Binckhorst. De tramlijn gaat lopen van Den Haag CS via de Binckhorstlaan en Maanweg naar station Voorburg. Via een afsplitsing ten zuidoosten van de Binckhorstbrug komt de tramlijn ook via de Binckhorstlaan, Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg naar Rijswijk/Delft te lopen. Daarnaast is een pakket aan mobiliteitsmaatregelen samengesteld dat gericht is op een verbetering van de verkeersveiligheid en leefbaarheid en dat bijdraagt aan de modal shift van auto naar langzaam verkeer (fietsen en wandelen). In 2022 werd het Masterplan Bereikbaarheid opgesteld en goedgekeurd, en de PlanMER positief beoordeeld. Op 10 november 2022 maakten Rijk en regio afspraken over de financiële dekking voor het VKA, waarna de verkenningsfase werd afgerond en de Planning- en Studiefase (huidige fase) begon.

Deel B van het Intergemeentelijke Gebiedsprogramma bouwt voort op de uitkomsten van de MIRT-Verkenning Bereikbaarheid CID-Binckhorst. De verschillende vervoerstypen (light-rail, bus en tram) en de verschillende tracés voor de trambaan staan in deze projectfase niet meer ter discussie, omdat het Gebiedsprogramma erop gericht is om voorkeurstracé 1T van de tramverbinding hoogwaardig in het gebied in te passen.

Daarnaast zijn er nog een aantal andere beleidsstukken die te maken hebben met de Vlietlijn en de mobiliteitsmaatregelen:

Structuurvisie Den Haag 2020 – Wéreldstad aan Zee, 2005
De gemeentelijke structuurvisie beschrijft het gewenste toekomstbeeld en de ruimtelijke veranderingen die de afgelopen vijftien jaar nodig waren om dat te bereiken. Voor infrastructuur is (in samenhang met ontwikkelingsgebied Vlietzone en eerste stappen in gebiedsontwikkeling Binckhorst) voor OV het doortrekken van Randstadrail via de Binckhorst naar Zoetermeer benoemd, dit zorgt voor de openbaarvervoersontsluiting.

Bestuursovereenkomst No-regret pakket CID-Binckhorst, 2019
In de Programmaraad MoVe (gebiedsgericht bereikbaarheidsprogramma Rotterdam Den Haag) is op 16 juli 2019 het Realisatieplan No-Regret pakket CID Binckhorst vastgesteld, bestaande uit maatregelen die kunnen bijdragen aan de bereikbaarheid en aan verbetering van de fysieke leefomgeving van de regio. Het No-regret pakket bevat (mobiliteits)maatregelen die in de periode tot 2023 worden uitgevoerd en vooruitlopend op de verdere mobiliteitsmaatregelen voor de CID-Binckhorst worden gerealiseerd. Dit pakket bevat maatregelen gericht 6 thema's: langzaam verkeer, ruimtegebruik, stations, HOV, logistiek en smart mobility. Ook deze maatregelen dragen bij aan de eerste stappen in de mobiliteitstransitie. In lijn met de Strategie Mobiliteitstransitie 2022-2040 (zie hieronder) moet de verduurzaming van mobiliteit in de komende jaren verder vorm krijgen.

Nota parkeernormen CID-Binckhorst, 2020
In deze nota zijn de parkeernormen voor de ontwikkeling in de Binckhorst vastgelegd, waarbij lage parkeernormen worden aangehouden. Dit beperkt de mogelijkheden voor bewoners om een auto bij de woning te parkeren en ontmoedigt het gebruik van de auto bij bezoekers.

Strategie Mobiliteitstransitie Den Haag 2022-2040
De keuzes die nodig zijn om de stad bereikbaar, leefbaar en verkeersveilig te houden zijn in deze strategie opgenomen. CID-Binckhorst heeft binnen de strategie een aparte status. Dit transformatiegebied staat bij uitstek model voor de compacte stad waar stedelijke ontwikkeling, leefbaarheid en mobiliteit hand in hand gaan. Bij grootschalige nieuwbouwontwikkelingen, zoals de Binckhorst wordt de ruimte voor het aanbieden van deelmobiliteit integraal meegenomen in de ontwerpen van de kavels en anders in de nabije openbare ruimte. De gemeente wil een benadering van mobiliteitsnetwerken die geschikt is voor zowel het kruispuntniveau als netwerkniveau voor alle vervoerswijzen en de hele regio, met als doel de bereikbaarheid in de breedste zin te verbeteren. Den Haag zet in op duurzame mobiliteit die – zowel rijdend als stilstaand – per inwoner minder ruimte kost. Met lopen, fietsen, OV (0% CO_2) en deelmobiliteit kunnen meer mensen binnen de bestaande ruimte reizen en parkeren.

Structuurvisie CID (RIS307135, 2021)
De gemeente Den Haag heeft in 2021 de Structuurvisie CID vastgesteld. Hieruit blijkt dat de mobiliteitstransitie randvoorwaardelijk is voor de verdichting van het gebied. Onderdeel van de Structuurvisie is een pakket aan verkeersmaatregelen dat een effect heeft op de verkeersstructuur en -stromen in de Binckhorst. De maximumsnelheid op onder meer de Rijswijkseweg, het Rijswijkseplein, de Weteringkade en meerdere straten in Laak wordt verlaagd naar 30 km/u, en de Waldorpstraat wordt in beide richtingen afgesloten voor autoverkeer. In het besluit is ook een maatregel opgenomen waarbij het Schenkviaduct met een boog wordt aangesloten op de centrumring aansluit op de Binckhorstlaan ter hoogte van de Sporendriehoek. Deze verkeersaanpassingen zijn in 2025 echter nog niet doorgevoerd.

Verkeersnetwerk CID-Binckhorst (RIS321992, nog niet vastgesteld)
Volgend op het verkeersonderzoek dat ten grondslag lag aan het Structuurvisie CID (RIS307135) besluit is aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat het afsluiten van de Rijswijkseweg een vergelijkbare oplossing met een groter doelbereik is dan de afsluiting van de Waldorpstraat. Ook bleek dat de afbuiging van het Schenkviaduct niet inpasbaar en technisch zeer complex is. De maatregelen uit het Structuurvisie CID besluit zijn daarom aangepast en ondergebracht in het pakket aan verkeersmaatregelen in Verkeersnetwerk CID-Binckhorst (RIS321992). De nieuwe set maatregelen betreft de afsluiting van de spooronderdoorgang op de Rijswijkseweg en de Bontekoekade voor autoverkeer, de afkoppeling van de parallelweg van de Binckhorstlaan van het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en de Mercuriusweg, het dichtzetten van de middenberm bij de kruising tussen het Spaarneplein en het Schenkviaduct en de introductie van een keerlus op het Rijswijkseplein. Ook wordt de maximumsnelheid op meerdere wegen in Laak verlaagd naar 30 km/u. De gemeente Den Haag heeft besluit RIS321992 23 april t/m 17 juni ter inzage gelegd.

1.4 Communicatie en participatie

De gemeente Den Haag kiest ervoor om inwoners en bedrijven ook buiten de formele ter inzagelegging van plannen en onderzoeken te betrekken bij het intergemeentelijk Gebiedsprogramma. Deze keuze komt voort uit de ingrijpende veranderingen die er in de Binckhorst staan te gebeuren en de wens om de belangen van inwoners en gebruikers van het gebied hier goed in te betrekken. Voor dit participatietraject is een Participatiestrategie opgesteld. De participatie werd vormgegeven volgens het Haags Samenspel, de participatiewerkwijze van Den Haag. Deze bestaat uit vier stappen:

- In het participatieplan worden de uitgangspunten van het participatietraject vastgelegd. Onder meer wordt beschreven over welke onderwerpen wordt geparticipeerd, welke keuzes voorgelegd worden en welke invloed inwoners uit kunnen oefenen.
- De participatieanalyse onderzoekt welke behoeften er zijn bij de inwoners die gevraagd worden mee te denken, en of er andere projecten of ontwikkelingen zijn die invloed op het project of plan hebben.
- In het participatieontwerp wordt per fase van het project bedacht op welke momenten welke vragen er aan inwoners gesteld gaan worden. Ook wordt vastgelegd met welke werkwijzen mensen gevraagd worden om input te leveren. Deze stap eindigt met de daadwerkelijke uitvoering van de participatie.
- Na afloop van participatiemomenten wordt een participatieverslag opgesteld.

In de aanloop naar het Gebiedsprogramma is de participatie vooral gericht op informeren en het vragen van meningen.

De belangrijkste participatiemomenten waren:

- 22 mei 2024: De eerste Binckmarkt XL in de Caballero Fabriek, met tours, presentaties en sessies. Meer dan 140 mensen gaven hun mening en input.
- Mei - juni 2024: Een online stemwijzer over de toekomst van de Binckhorst, ingevuld door ongeveer 400 mensen.
- 2 juli 2024: Informatieavond in het Informatiecentrum Binckhorst, waar ongeveer 30 mensen aanwezig waren.
- Half september - half oktober 2024: Een online platform om input te verzamelen voor vier deelgebieden en specifieke plekken in de Binckhorst.
- 7 november 2024: 2de Binckmarkt XL in de Caballero Fabriek, met tours, presentaties en sessies. Meer dan 180 mensen gaven hun mening en input.
- Najaar 2024: online terugkoppeling waarbij alle opgehaalde reacties van de 2de Binckmarkt XL en de online-participatie zijn gebundeld in een verslag.
- 10 april 2025: 3de Binckmarkt XL in de Caballero Fabriek, met tours, presentaties en sessies. Deelnemers gaven hun feedback en terugkoppeling op het concept Gebiedsprogramma.
- 22 september 2025: Inloopavond in de Caballero Fabriek, specifiek over het Intergemeentelijk Gebiedsprogramma en planMER.

De participatie leverde veel verschillende ideeën en meningen op. Alle input werd verzameld en verwerkt in terugkoppelingsdocumenten en in het eindverslag. De relevante input is gebruikt bij de verdere uitwerking van het deel van het Gebiedsprogramma voor de Binckhorst 2050. Onderdelen van de participatie-opbrengst zijn op zichtbare wijze verwerkt in het Gebiedsprogramma.

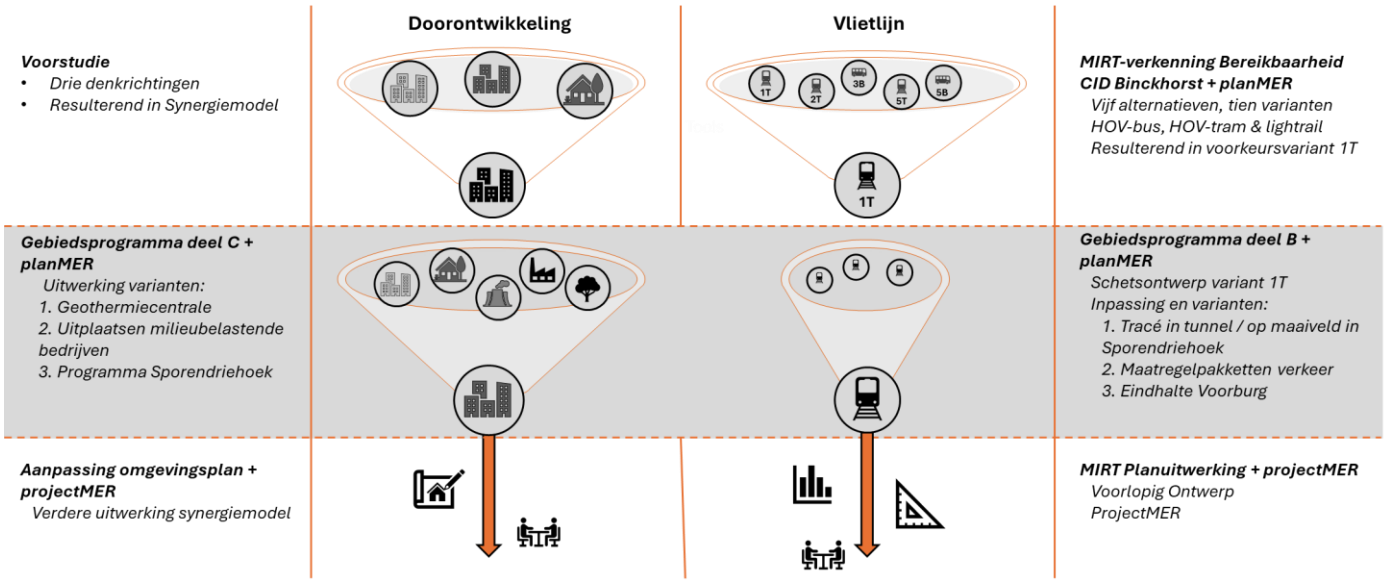
Buiten de participatiestappen in het kader van het intergemeentelijke Gebiedsprogramma die hierboven beschreven zijn, wordt geen separate participatie voor het planMER georganiseerd. Wel krijgt eenieder op twee momenten de gelegenheid om zienswijzen in te dienen:

1. Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, reeds afgerond).
2. Concept Gebiedsprogramma en planMER.

De terinzagelegging van procedurele documenten en bijbehorende informatiebijeenkomsten worden aangekondigd door middel van kennisgevingen in de Staatscourant en door publicatie in het gemeenteblad.

1.5 Ontwerpend onderzoek

Dit planMER is het resultaat van een ontwerpend onderzoek waarin gedurende een periode van een jaar doorlopend informatie tussen de ontwerpen van de Vlietlijn en de Doorontwikkeling is uitgewisseld. Ook voorafgaand aan dit ontwerpende onderzoek zijn de plannen al afgewogen en beoordeeld. Figuur 1-3 visualiseert dit proces. De grijze balk in het figuur geeft aan waar het Gebiedsprogramma en dit planMER over gaan, de witte balken erboven en eronder laten zien wat eerder is afgewogen en besloten, en welke verdere uitwerking nog volgt na vaststelling van het Gebiedsprogramma. In hoofdstuk 2 gaan we voor de Doorontwikkeling en Vlietlijn dieper in op wat eerder is afgewogen en besloten. In paragraaf 1.2.4 staat het vervolg van beide delen van het Gebiedsprogramma beschreven.



Figuur 1-3 Een schematisch overzicht van de projectfasen van Deel B – Vlietlijn en C – Doorontwikkeling van het Intergemeentelijk Gebiedsprogramma

Het planMER is in eerste instantie parallel opgesteld aan het ontwerp van de Vlietlijn en de invulling van de Doorontwikkeling in het gebiedsprogramma. De beoordeling in dit planMER is gebaseerd op het bevriesmoment met het 60% schetsontwerp (SO) van de Vlietlijn (december 2024) en het concept gebiedsprogramma van 31 maart 2025. Ondertussen is er doorgewerkt aan het SO, waarbij de resultaten van dit planMER worden gebruikt als instrument/argumentatie om weloverwogen keuzes te maken en voorgestelde maatregelen al (deels) in het ontwerp zijn verwerkt. Dat geldt eveneens voor het concept gebiedsprogramma. In de lijst hieronder is opgenomen van welke van plannen is uitgegaan voor het planMER:

- Intergemeentelijk Gebiedsprogramma
  - Deel A: Centrale inleiding.
  - Deel B: Vlietlijn.
  - Deel C: Gebiedsprogramma Binckhorst.
- WP-TM09 Ontwerpnota Schetsontwerp [SO1.1].
- Schetsontwerp Vlietlijn (1.1-versie SO).
- Procesboek Sporendriehoek, versie niet bekend.
- Ontwerpnota Vlietlijn Tunnelvariant Schetsontwerp [Vlietlijn], versie Concept/0.1, gedateerd op 18 april 2025.
- Verkeersonderzoek De Vlietlijn, gedateerd op 25 oktober 2024.
- Workshop De Vlietlijn: Stationsplein en Opa's Veldje, gedateerd op 17 januari 2025.
- Beeldkwaliteitsplan de Vlietlijn, Concept 60%, gedateerd op 27 september 2024
- Basispakket Mobiliteit, gedateerd op 24 oktober 2022
- Resultaten van aanvullend verkeersonderzoek, gedateerd op 3 december 2025.

2 Voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk beschrijven we voor de Doorontwikkeling en Vlietlijn welke activiteiten er binnen het Gebiedsprogramma voorzien zijn en op basis van welke ontwerpkeuzes deze activiteiten tot stand gekomen zijn. Ook beschrijven we welke varianten en gevoeligheidsanalyses er spelen voor ieder van deze onderdelen van het Gebiedsprogramma. In paragraaf 4.4 vatten we samen hoe de voorgenomen activiteiten, varianten en gevoeligheidsanalyses geland zijn in de beoordelingen in dit planMER.

2.1 Doorontwikkeling Binckhorst

In deze paragraaf beschrijven we het proces dat gevolgd is om tot het Gebiedsprogramma voor het deel Binckhorst te komen. Daarvoor beschrijven we eerst wat voorafging aan de huidige projectfase en hoe dit zijn doorwerking heeft in de Doorontwikkeling. Daarna lichten we toe hoe voor het programma in de Doorontwikkeling gebruik gemaakt is van dragende principes met een ruimtelijke vertaling en een ruimtelijk concept. Dit is gevisualiseerd in Figuur 2-1. In het figuur geven we ook aan in welke paragrafen de onderwerpen verder toegelicht worden.

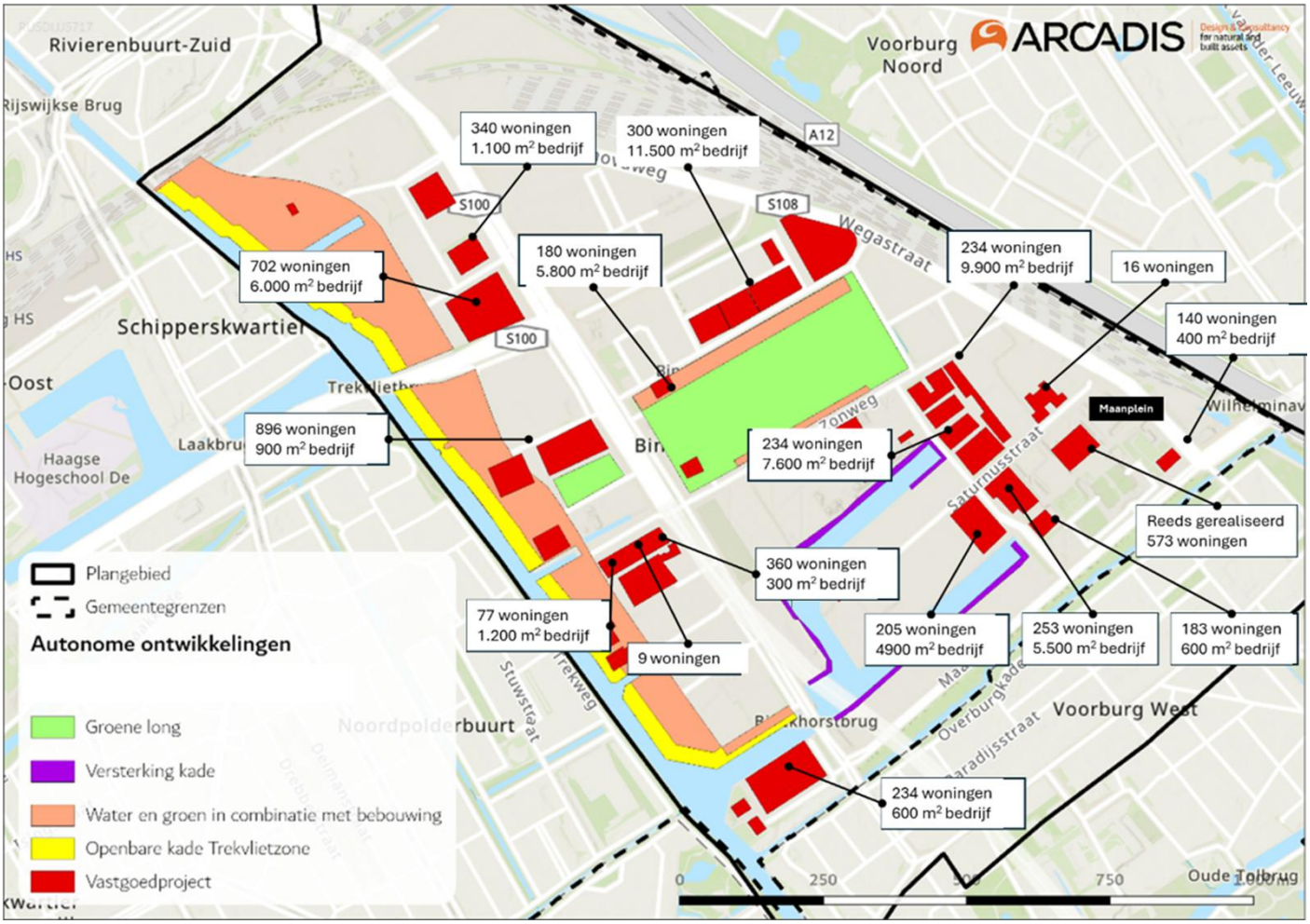


Figuur 2-1 Processchema van de Doorontwikkeling en wat hieraan vooraf ging

2.1.1 Invulling transformatie Binckhorst

De Binckhorst is vanaf 2011 organisch ontwikkeld. Momenteel is de eerste fase van de ontwikkeling van de Binckhorst op basis van het omgevingsplan 2018 tot een gemengd woon-werkgebied in volle gang. De eerste bouwplannen, waarin 5000 woningen, bedrijvigheid en voorzieningen zijn opgenomen, zijn gereserveerd of in uitvoering in verschillende initiatieven van diverse eigenaren verspreid over het gebied. Een deel is al gerealiseerd en bewoond. Het huidige omgevingsplan voorziet in een organische gebiedsontwikkeling. Na realisatie van private bouwinitiatieven volgt de ontwikkeling van de openbare ruimte, die de komende jaren een transformatie zal ondergaan. De ontwikkeling is inmiddels in volle gang: ongeveer een vijfde van het gebied is in transformatie en wordt in losse planinitiatieven tot realisatie gebracht.

Figuur 2-2 toont de stand van zaken van initiatieven die binnen de ruimte van het omgevingsplan 2018 zijn ingevuld.



Figuur 2-2 Autonome ontwikkelingen in de Binckhorst die als gevolg van het omgevingsplan vastgesteld zijn

De behoefte aan woningen en andere verstedelijkingsprogramma blijft onverminderd groot. Eind 2023 is de gemeente Den Haag daarom gestart met onderzoeken voor de Doorontwikkeling van de Binckhorst, waarin wordt onderzocht op welke manier de Binckhorst verder kan groeien. Voor het gebied Central Innovation District (CID)-Binckhorst in de gemeente Den Haag hebben Rijk (IenW en BZK) en regio (de Provincie, MRDH en Den Haag) in het Bestuurlijk Overleg in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (BO MIRT) van 10 november 2022 afspraken gemaakt over de realisatie van ruim 20.000 woningen in CID-Binckhorst tot en met 2030 en het mogelijk maken van ca. 15.000 woningen na 2030. Dit vanwege de blijvende behoefte aan woningen en daarmee samenhangende verstedelijkingsopgaven. Er komen bijvoorbeeld ook zo'n 30.000 banen bij.

De extra woningen en ruimte voor arbeidsplaatsen zorgen voor extra verplaatsingen, in een gebied waar de lokale, regionale Randstedelijke bereikbaarheid al onder toenemende druk staat. Een forse groei van het autoverkeer is zeer ongewenst en niet mogelijk gezien de schaarse ruimte in deze omgeving. De opgave voor woningbouw en verstedelijking is aanwezig en daarom is het een noodzaak om te investeren in duurzame bereikbaarheid, gericht op mobiliteitstransitie, en te investeren in de verbetering van de woon- en leefkwaliteit en de verkeersveiligheid in de bestaande woonwijken rondom de Binckhorst, in Rijswijk, in Voorburg-West en Den haag. Juist op die plekken waar deze verbetering gerelateerd is aan de aanleg van de Vlietlijn (zie paragraaf 2.20).

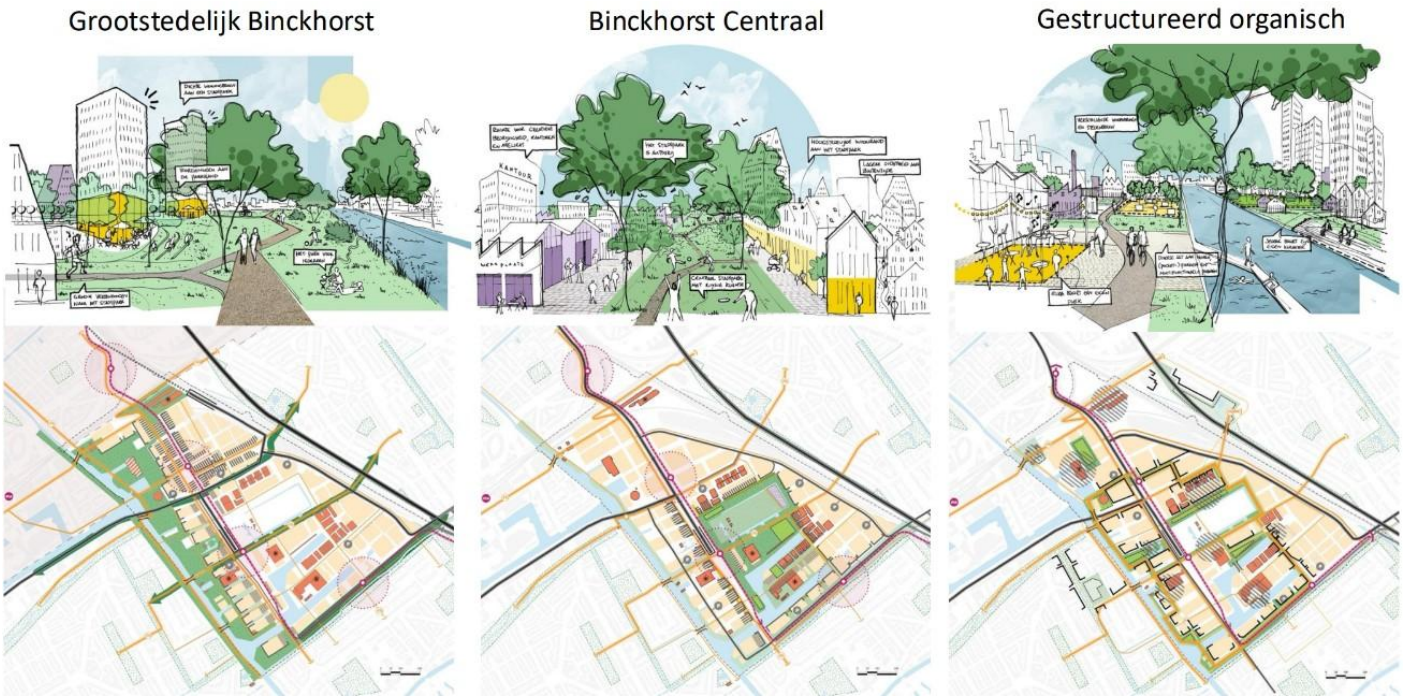
Hoewel het huidige Omgevingsplan functioneert zoals destijds bedacht, is het erg op hoofdlijnen opgesteld. Inzet was om een zo flexibel mogelijk juridisch planologisch kader te creëren, zonder afbreuk te doen aan de rechtszekerheid. Doordat er geen ruimtelijke vertaling heeft plaatsgevonden, heeft de gemeente in de praktijk onvoldoende handvatten om te sturen op kwaliteit en samenhang van het gebied. Ook blijkt het in de praktijk lastig alle zittende (zware) bedrijven te handhaven, terwijl er op grote schaal woningen in de nabijheid worden toegevoegd. Daarnaast was het uitgangspunt van het huidige omgevingsplan dat al het geldende beleid van de gemeente Den Haag van toepassing was. Het beleid is daarom vertaald in een hele reeks randvoorwaarden die in plan- en beleidsregels zijn opgenomen. Bij de planontwikkeling is in de praktijk gebleken dat het – zeker bij plotgewijze ontwikkeling – heel lastig is om aan alle beleidsuitgangspunten van de gemeente Den Haag te voldoen. In het kader van de Doorontwikkeling zullen daarom al integrale beleidsafwegingen vooraf worden gemaakt. Om verdere verdichting naar in totaal 10.000 tot 12.500 woningen en de Vlietlijn mogelijk te maken, is een wijziging van het huidige omgevingsplan nodig. Dit biedt de gemeente bovendien de uitgelezen kans om meer regie te nemen.

2.1.2 Het Gebiedsprogramma Binckhorst

Proces planuitwerking Doorontwikkeling Binckhorst
De volgende stap in de Doorontwikkeling van de Binckhorst was om drie denkrichtingen uit te werken waarin de woningen in het gebied ingepast worden. Daarbij varieerde het aantal woningen, het aanbod aan groen en de hoeveelheid verbindingen met omliggende gebieden in de vorm van bruggen en tunnels. De volgende denkrichtingen zijn uitgewerkt:

1. Grootstedelijk Binckhorst: Dit is de meest ambitieuze denkrichting, met als uitgangspunt dat de Binckhorst maximaal bij moet dragen aan de opgaven van de stad, specifiek op gebied van de woonopgave en het aanbod van stedelijk groen. In totaal worden er in deze denkrichting 10.000 woningen gebouwd, waarbij er op een aanbod van 40 m² groen per woning wordt ontworpen. In totaal verbinden 13 bruggen en tunnels de Binckhorst met omliggende gebieden.
2. Binckhorst Centraal: Het uitgangspunt voor deze denkrichting is om een wijkpark met voorzieningen te verenigen met ruimte voor bedrijvigheid. In totaal worden er in deze denkrichting 7.500 woningen gebouwd, waarbij er op een aanbod van 20 m² groen per woning wordt ontworpen. In totaal verbinden 9 bruggen en tunnels de Binckhorst met omliggende gebieden.
3. Gestructureerd organisch: Deze denkrichting is van alle denkrichtingen het minst ambitieus. Het uitgangspunt was een verbeterde versie van de huidig organische ontwikkelwijze. In totaal worden er in deze denkrichting 5.000 woningen gebouwd, waarbij er op een aanbod van 8 m^2 groen per woning wordt ontworpen. In totaal verbinden 7 bruggen en tunnels de Binckhorst met omliggende gebieden.

Figuur 2-3 toont de ruimtelijke visualisatie van deze drie denkrichtingen.



Figuur 2-3 Ruimtelijke visualisatie drie denkrichtingen

De denkrichtingen hebben verschillende inzichten en dilemma's blootgelegd:

1. **Denkrichting 1. Grootstedelijk Binckhorst** biedt een breed gedragen visie op het Trekvlietpark en zorgt voor een uitstekende ruimtelijke verbinding tussen de Binckhorst en het centrum. Het Mercuriuskwartier krijgt een wezenlijk andere invulling dan eerder vastgesteld, met meer ruimte voor wonen, wat extra parkeerdruk met zich meebrengt. Dit scenario vereist de grootste bovenwijkse investeringen, met aanzienlijke financiële risico's en een grote publieke min. Het biedt veel voordelen voor toekomstige bewoners en gebruikers, en levert de grootste bijdrage aan de stad als geheel. Tegelijkertijd profiteert een groot deel van de Binckhorst niet direct van het groen of het nieuwe park.

2. **Denkrichting 2. Binckhorst Centraal** richt zich op een sterke noord-zuidzonering, waarbij de noordzijde wordt ontwikkeld als werkwijk en de zuidzijde als stadswijk. De afvalcentrale wordt doorontwikkeld tot een circulaire HUB naast het Mercuriuskwartier, maar de impact hiervan op de leefomgeving blijft onduidelijk. Dit scenario vraagt om forse bovenwijkse investeringen en biedt minder ruimte voor wonen. Daarom resulteert het in lagere opbrengsten. De noordzijde vormt een barrière tussen het centrum en de zuidelijke stadswijk, terwijl het groen te veel gecentreerd is, waardoor grote delen van de Binckhorst er onvoldoende van profiteren. Daarnaast wordt de potentie van de Vlietzone niet volledig benut door beperkte toegankelijkheid. Het is bovendien niet haalbaar om de begraafplaats als onderdeel van het park mee te nemen.

3. **Denkrichting 3**. **Gestructureerd organisch** bouwt voort op de in het omgevingsplan reeds ingeslagen koers, wat resulteert in een minder ingrijpende en minder vernieuwende aanpak. Het creëren van ruimtelijke samenhang vormt de grootste uitdaging, met onzekerheid over de ruimtelijke kwaliteit. Dit scenario vereist de minste bovenwijkse investeringen, terwijl het goed aansluit bij eerder ingenomen grondposities. Er is echter een risico op ongewenste plotontwikkeling zonder samenhang, en de kosten voor strategisch aankopen zijn nog onbekend. Het respecteert de diversiteit en het 'Binckhorst-gevoel', biedt kansen voor gefaseerde ontwikkeling en het creëren van afgeronde buurten. Toch bestaan er twijfels over het ambitieniveau op de lange termijn.



Figuur 2-4 3D impressie synergiemodel

Vanuit de denkrichtingen is het synergiemodel opgesteld dat in dit planMER is beoordeeld. De afwegingen die ten grondslag liggen aan het synergiemodel nemen impliciet de belangen vanuit milieu en leefomgeving mee. Zo wordt ingegaan op het aanbod aan stedelijk groen, waarmee impliciet het belang van gezondheid, natuur, waterberging en hittestress meegenomen wordt in de afweging. Ook hebben afwegingen rondom mobiliteit en parkeren een belangrijke rol gespeeld in de denkrichtingen. Impliciet worden thema's als verkeersveiligheid, ruimte voor fietsers en voetgangers, luchtkwaliteit en geluid daardoor meegenomen in de afweging. Deze afweging, en de rol die het belang van milieu en leefomgeving hierin hebben gespeeld, zijn door de gemeente echter niet expliciet gemaakt.

De mer-procedure startte na de samenstelling van het synergiemodel en heeft dus ook geen rol gespeeld in het opstellen van het synergiemodel. Ter onderbouwing van de gemaakte keuzes, specifiek met betrekking tot het aantal te realiseren woningen, beschrijven we in onderstaande paragrafen de inkadering van de 7.000 woningen in het woningbouwprogramma. Dit doen we qua aantallen woningen zowel van bovenaf als van onderaf.

De maximale hoeveelheid woningen die onderzocht is, komt voor uit de Nota Hoogbouw van de gemeente Den Haag. Volgens de Nota Hoogbouw zou in 50% van het plangebied hoogbouw kunnen worden gerealiseerd. Dat levert een totaal van 19.000 nieuwe woningen op. Een dergelijke mate van verstedelijking leidt echter op meerdere vlakken tot onacceptabele situaties. Ten eerste blijkt uit het verkeersmodel dat bij een groei van circa 7.000 woningen de doorstroming op het wegennet verder verslechtert, zodanig dat de komst van een hoogwaardige openbaar vervoersverbinding (de Vlietlijn) randvoorwaardelijk is voor de Doorontwikkeling. Nog eens 12.000 woningen extra zou tot onoplosbare knelpunten op de wegen in en om het gebied leiden. Ten tweede wordt in dit scenario de druk op maatschappelijke voorzieningen, waaronder stedelijk groen, onacceptabel hoog. Daarnaast is dit maximale woningbouwmodel doorgerekend in het windonderzoek dat voor dit planMER uitgevoerd is, zie hoofdstuk 23. De vele hoge gebouwen in het gebied in lijnen die haaks staan op de heersende windrichting zou leiden tot oncomfortabele en in het geval van de Binckhorstlaan zelfs mogelijk gevaarlijke situaties op straatniveau.

Het maximum aantal woningen op basis van de Nota Hoogbouw is daarom fors naar beneden bijgesteld. De volgende stap naar het streefgetal van 7.000 woningen vond plaats door te beoordelen wat de draagkracht van het gebied is. Deze hebben we inzichtelijk gemaakt in Tabel 2-1. Het Gebiedsprogramma bevat informatie over de ruimte in bruto vloeroppervlak (BVO) die toegewezen wordt aan een aantal maatschappelijke voorzieningen. Het gaat om voorzieningen op gebied van stedelijk groen, onderwijs, zorg & welzijn, cultuur en bovenwijkse sport- en speelvoorzieningen. Hiervoor zijn normen opgenomen in de Haagse richtinggevende normen voor maatschappelijke voorzieningen en groen. Tabel 2-1 geeft deze normen gebundeld voor iedere categorie weer. De tabel geeft ook weer hoeveel ruimte er in het Gebiedsprogramma gereserveerd is voor de voorzieningen. Op basis hiervan geven we een indicatie van het maximale aantal woningen dat in de Binckhorst zou kunnen worden gebouwd.

De draagkracht van het gebied verschilt per categorie maatschappelijke voorziening. Voor stedelijk groen en bovenwijkse voorzieningen op gebied van sport en spel is de draagkracht het grootst. Dit is een bewuste keuze geweest bij het ontwikkelen van de plannen voor de Doorontwikkeling: het Waterfrontpark heeft een bovenwijkse functie in het stedelijke systeem van parken, en een zwembad en sporthal bedienen per definitie ook een groter gebied dan alleen de eigen wijk. Voor de categorieën onderwijs en cultuur ligt de draagkracht rond 10.000 woningen, en voor zorg- en welzijnsvoorzieningen rond 7.000 woningen. Deze woningaantallen liggen in de buurt van de 12.000 woningen die er in de plansituatie in het gebied zijn: naast de 7.000 woningen in de Doorontwikkeling worden momenteel nog eens 5.000 woningen in het gebied gebouwd.

Van bovenin de bandbreedte beredeneerd is de streefwaarde voor het aantal woningen bijgesteld van een absoluut en nooit als realistisch beschouwd maximum van 19.000 naar uiteindelijk 7.000. Dit is ook grofweg het woningaantal waar het verkeersmodel[7] voor de Vlietlijn op is gestoeld. De kwantitatieve verkeersanalyses laten zien dat een totaal van 7.000 woningen binnen de Doorontwikkeling in de buurt van het maximum komt waarbinnen geen onacceptabele problemen op gebied van doorstroming en verkeersveiligheid ontstaan, mits er extra maatregelen worden genomen op het gebied van doorstroming en bereikbaarheid (zie paragraaf 0).

Tabel 2-1 De draagkracht van de Binckhorst. De draagkracht is uitgedrukt in het maximale aantal woningen voor de verschillende gebruiksfuncties uit de Haagse richtinggevende normen

Gebruiksfunctie	Haagse richtinggevende norm (m^2/woning)	Oppervlak (m^2)	Draagkracht gebied (aantal woningen)
Stedelijk groen[8]	8	200.000	25.000
Onderwijs	1,6	18.000	11.250
Zorg en welzijn	0,8	5.500	6.875
Cultuur	0,55	5.500	10.000
Sport en spel (bovenwijkse voorzieningen)	0,32	8.500	26.563

We benaderen de convergentie naar een streefwaarde van 7.000 woningen voor de Doorontwikkeling ook vanuit de onderkant van de bandbreedte aan te realiseren woningen. Hiervoor is het van belang om de interactie met de Vlietlijn te beschouwen. De Vlietlijn heeft tot doel om een verschuiving van de vervoerswijzekeuze van auto naar fiets en openbaar vervoer te bewerkstelligen. Het bestaansrecht van de tramlijn is dus gestoeld op de woningbouw in (onder meer) de Binckhorst. In de MIRT-verkenning naar de Vlietlijn uit 2022 werd uitgegaan van een minimum van (in aanvulling op de 5.000 woningen volgens het omgevingsplan) 5.000 nieuwe woningen in de Binckhorst om de tramlijn rendabel te maken.

Het minimum aantal woningen in de Doorontwikkeling bedraagt dus 5.000. Voor het realiseren van meer dan deze 5.000 woningen zijn meerdere zwaarwegende argumenten te noemen: bij hogere woningaantallen wordt de Vlietlijn rendabeler en de business case voor de Doorontwikkeling aantrekkelijker. Daarnaast draagt de Binckhorst bij hogere woningaantallen in grotere mate bij aan de woningbouwopgave voor de gemeente Den Haag voor de komende decennia.

De gemeente Den Haag en partners zijn via het bovenstaande convergerende proces uitgekomen op het totaal van 7.000 nieuw te bouwen woningen in de Binckhorst. Met deze mate van verstedelijking heeft de gemeente de juiste balans gevonden tussen enerzijds een rendabele Vlietlijn en business case, en anderzijds een leefbare, fijne woonomgeving.

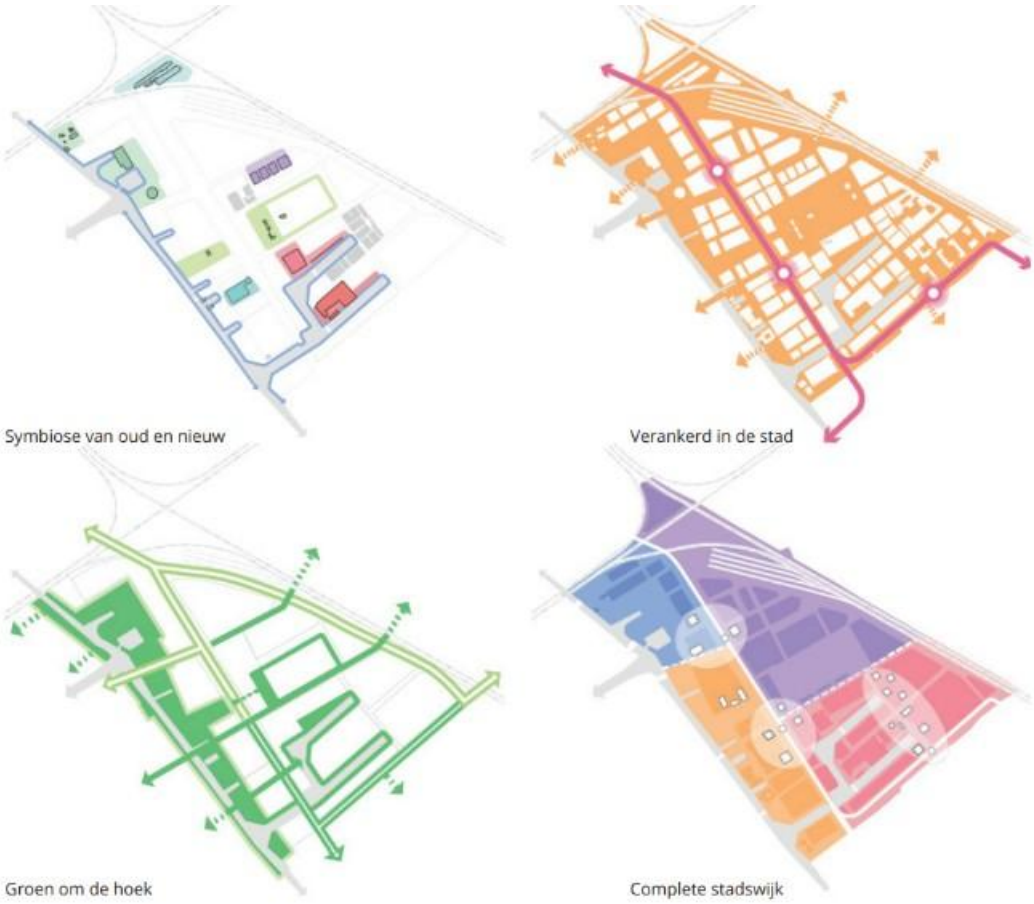
[7] V-MRDH, versie 3.0.2.

[8] We gaan uit van een totaal van 200.000 m^2 aan stedelijk groen. Dit wijkt af van de 280.000 m^2 die in het Gebiedsprogramma genoemd wordt. De reden hiervoor is dat we in dit planMER als basisvariant aannemen dat de bedrijven in het afvalcluster niet uitgeplaatst kunnen worden. Daardoor komt circa 8 ha aan Waterfrontpark te vervallen.

2.1.2.1 Doelen Doorontwikkeling

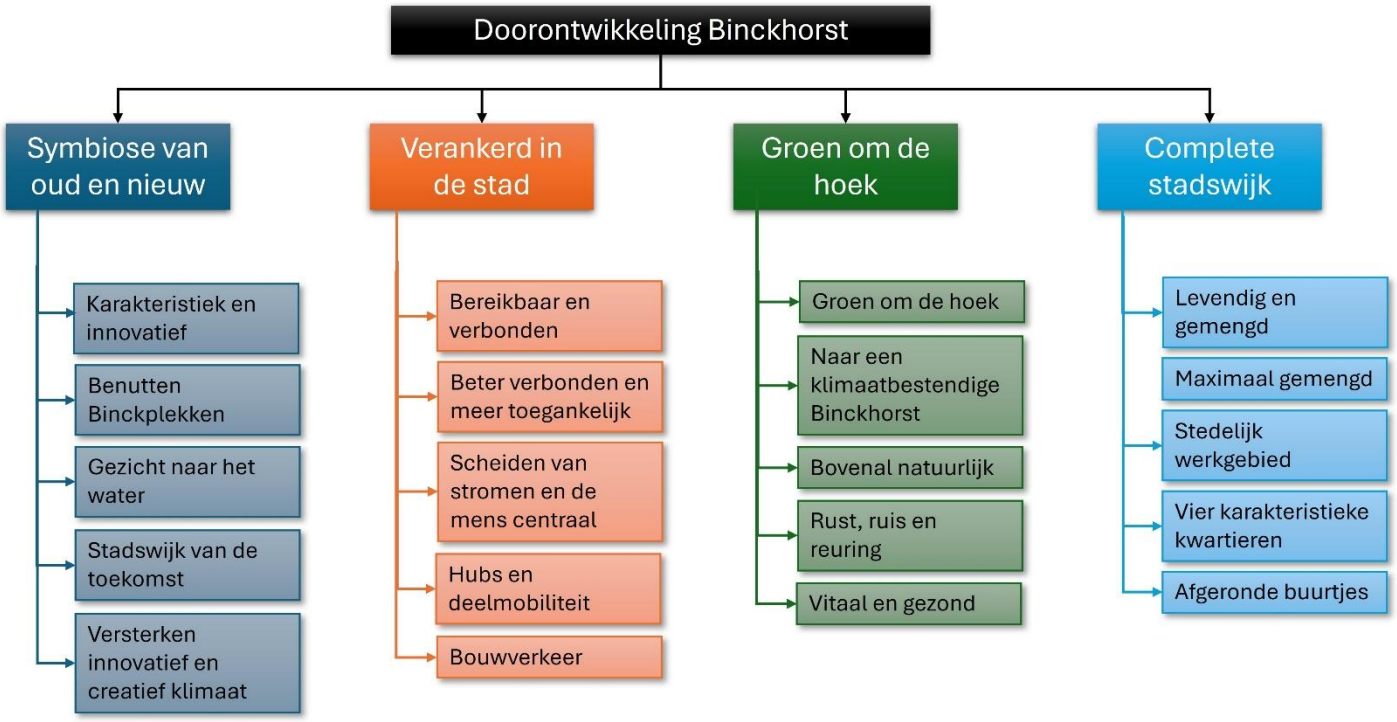
Op basis van de ambities uit het Omgevingsplan 2018, samen met de overkoepelende kaders Ontwerp Omgevingsvisie Den Haag 2050 en het Masterplan Bereikbaarheid CID-Binckhorst zijn vier richtinggevende principes geformuleerd voor de Doorontwikkeling (zie):

- Symbiose van oud en nieuw.
- Verankerd in de stad.
- Groen om de hoek.
- Complete stadswijk.



Figuur 2-5 Visualisatie van de vier richtinggevende principes

Bij ieder van de vier richtinggevende principes zijn doelen geformuleerd (zie Figuur 2-6).



Figuur 2-6 Doelen Doorontwikkeling Binckhorst per dragend principe

Symbiose van oud en nieuw

In de Doorontwikkeling van de Binckhorst worden het verleden van de beeldbepalende historische Binckplekken verbonden met de toekomst. Het is de inzet om deze beeldbepalende en monumentale elementen slim te benutten als karakteristieke drager en podium voor het stedelijk leven in dit gebied Het industriële erfgoed en de innovatieve identiteit wordt ingezet bij de inrichting en uitstraling van het gebied. De verbinding met het verleden en het water wordt versterkt door de Trekvliet en de havenarmen opnieuw te benutten. Slim ruimtegebruik door functiemenging van wonen, werken en recreëren zorgt voor een levendige omgeving. De energietransitie krijgt vorm met het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. De Binckhorst biedt bovendien ruimte voor experimenten op het gebied van mobiliteit, groenvoorziening en hergebruik van materialen. Het fungeert als proeftuin voor duurzame bouwmethoden, circulaire economie en duurzame mobiliteitsoplossingen. Jonge talenten worden aangemoedigd zich te vestigen en bij te dragen aan de dynamiek van het gebied. Betaalbare bedrijfsruimtes geven startups, creatieve ondernemers en kunstenaars toegang tot betaalbare werkplekken in een inspirerende omgeving.

Verankerd in de stad

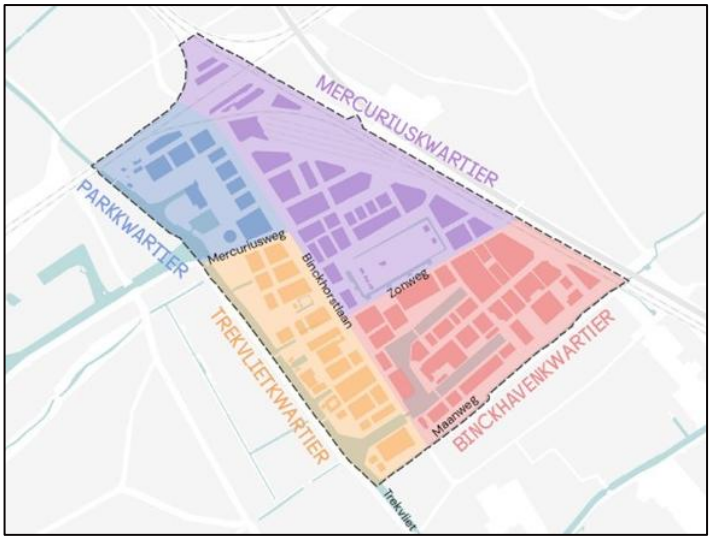
Met de nabijheid van vier treinstations, de Utrechtsebaan en de Rotterdamsebaan is de Binckhorst de best ontsloten wijk van Den Haag. Maar waar de hoofdontsluiting uitstekend is, is het gebied relatief slecht verbonden met de omliggende wijken. De inzet is dan ook om van de Binckhorst van ‘een doorgangswijk aan de rand van de stad’, een volwaardig onderdeel van Den Haag te maken. Met de aanleg van de Vlietlijn wordt de Binckhorst met een snelle tram verbonden met het centrum, Scheveningen, Zoetermeer en Delft. Nieuwe bruggen voor voetgangers en fietsers moeten de wijk beter verbinden met de omliggende wijken. En omgekeerd kunnen mensen uit Voorburg, Laak en de Molenwijk zo beter profiteren van de voorzieningen in de Binckhorst. De auto is van oudsher dominant in het gebied. De bereikbaarheid van de stad en het gebied blijft een belangrijk uitgangspunt, maar bij de inrichting van het gebied komt de mens veel meer centraal te staan. Binnen het raamwerk van doorgaand verkeer, worden autoluwe wijken gecreëerd. Met de voetganger en de fietser als vertrekpunt ligt de nadruk op veilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes. Een parkeerstrategie gebaseerd op hubs en deelmobiliteit draagt bij aan een efficiëntere en duurzamere mobiliteit in het gebied. Gedurende de jarenlange ontwikkeling moeten routes voor bouwverkeer en bouwplaatsen zorgvuldig gekozen moeten worden.

Groen om de hoek

De huidige inrichting van de Binckhorst wordt gekenmerkt door veel verharding en steen, wat in de huidige en toekomstige situatie problemen veroorzaakt op het gebied van hittestress en wateroverlast. Zowel voor wat betreft de hitte als het overtollige water in het gebied is het gebrek aan groen een probleem. De toekomstige inrichting gaat uit van natuurlijke systemen. De versteende en op logistiek ingerichte buitenruimte wordt getransformeerd tot dragende groenstructuur. Belangrijke voorwaarde voor een klimaatbestendige Binckhorst is de aanleg van een robuuste groenstructuur. De openbare ruimte wordt op elk schaalniveau maximaal groen ontworpen, waarbij steeds oog is voor klimaatadaptatie en gezondheid. De inrichting van de openbare ruimte biedt een gevarieerde groenstructuur gericht op stedelijke biodiversiteit. Bij de inrichting van de Binckhorst wordt het principe van rust, ruis en reuring toegepast om een aangename en gezonde leefomgeving te creëren binnen de aanwezige hindercontouren van infrastructuur en bedrijvigheid. De inrichting van het gebied en de ligging van voorzieningen wordt zorgvuldig afgestemd op hindercontouren van bedrijven en verkeer. Leefbaarheid en gezondheid vragen dat de overlast van bedrijven en verkeer zoveel als mogelijk wordt beperkt. Een groene en gezonde inrichting is een essentiële randvoorwaarde om een vitale en leefbare wijk te creëren.

Complete stadswijk

De Binckhorst wordt een levendige stadswijk, waar je 24/7 terecht kunt en het wordt de meest hoogstedelijke stadswijk van Den Haag. Kenmerkend zijn de hoge bouwdichtheid in combinatie met stedelijke voorzieningen op loopafstand. Met een mix van wonen, werken en voorzieningen ontstaat een levendige en gemengde stadswijk. Zo is de wijk aantrekkelijk voor verschillende doelgroepen. Er komt bovendien een breed aanbod aan stedelijke voorzieningen zoals onderwijs, horeca, sport en zorg. Naast woongebied is en blijft de Binckhorst ook een belangrijk stedelijk werkgebied met ruimte voor een brede mix aan bedrijven, waarbij wordt ingezet op een forse toename van het aantal arbeidsplaatsen. Gelet op het gemengde karakter van de wijk is er in de toekomst geen plek meer voor nieuwe milieubelastende bedrijven. In het zuidelijk en oostelijk deel van de Binckhorst worden hindercontouren van bedrijven teruggebracht zodat ze gemengd kunnen worden met gevoelige activiteiten zoals wonen. Er wordt een onderscheid gemaakt in vier verschillende 'kwartieren'; Binckhaven, Trekvlietkwartier, Parkkwartier en Mercuriuskwartier (zie Figuur 2-7). Elk met unieke en onderscheidende kenmerken. Gezamenlijk bieden de kwartieren ruimte voor een volwaardig en compleet aanbod in programma. In drie van de vier kwartieren ligt de nadruk op wonen. In het Mercuriuskwartier ligt de focus juist op werken, aangevuld met nieuwe stedelijke voorzieningen. De transformatie van de Binckhorst naar een hoogstedelijke stadswijk is een ontwikkeling van de lange adem. Er wordt gedurende de Doorontwikkeling van de Binckhorst ingezet op het 'afmaken' van gebieden en het creëren van prettige buurtjes in plaats van losse op zichzelf staande planinitiatieven.



Figuur 2-7 De vier kwartieren die binnen het Gebiedsprogramma worden onderscheiden

2.1.2.2 Ruimtelijke vertaling

De vier dragende principes zijn ruimtelijk te vertalen. Deze vier vormen samen de basis voor de ruimtelijke ontwikkeling van de toekomst van de Binckhorst. Hoewel de Binckhorst zeer centraal is gelegen, voelt de stad ver weg. Het gebied is omringd en doorkruist door infrastructuur en de Trekvliet, en kent slechts enkele fysieke verbindingen met de omliggende wijken. Daarnaast is de openbare ruimte zeer versteend. Recente bouwprojecten hebben daar nog maar beperkt verandering in gebracht. In lijn met de vier dragende principes zijn de belangrijkste ruimtelijke uitgangspunten samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2-2 Ruimtelijke vertaling van de ruimtelijke principes

Karakteristiek en innovatief	Verankerd in de stad	Groen om de hoek	Complete stadswijk
De Binckplekken zijn de parels van de Binckhorst. De cultuurhistorische waarden in de vorm van beeldbepalende en monumentale objecten huisvesten bijzondere (publieke) voorzieningen en een aantrekkelijke verblijfsruimte	De wijk krijgt een fijnmazig stedelijk weefsel met aantrekkelijke en kwalitatief hoogwaardige routes en bruggen naar de omliggende wijken voor voetgangers en fietsers	Overal is groen om de hoek, met het Waterfrontpark, een groen stratennetwerk met bomen, groene oevers en kades, pocketparks, groene daken en groene gevels van gebouwen	De Binckhorst is opgedeeld in vier karakteristieke kwartieren
De Binckhorst krijgt een gezicht naar het water. De openbare kades hebben een ecologische of verblijfsfunctie, en de (nieuwe) bebouwing en programma's zijn gericht op de Trekvliet en de haven	De Vlietlijn loopt dwars door de Binckhorst en verbindt het gebied met het Centraal Station, Voorburg en Rijswijk	De openbare ruimte wordt op elk schaalniveau maximaal groen ontworpen	De hoogste dichtheden en bouwhoogtes zijn gekoppeld aan de HOV-haltes

2.1.2.3 Ruimtelijk concept

Het ruimtelijk concept voor de Binckhorst is omschreven als 'Europese stadswijk van de 21e eeuw'. Europese binnensteden worden grotendeels gekenmerkt door compacte stedelijke bouwblokken. Middelhoge bebouwing voert de boventoon, waarbij een prettige stad op ooghoogte ontstaat met geactiveerde plekken waar het programma in de plinten interactie kent met de buitenruimte.

In de Binckhorst wordt voortgebouwd op de bestaande heldere ruimtelijke hoofdstructuur, maar wordt ingezet op het creëren van een fijnmazig stedelijk weefsel met verrassende plekken. Het huidige stratenpatroon blijft grotendeels gehandhaafd en wordt veelal opnieuw ingericht met meer ruimte voor groen, bomen, veilige fietspaden en een plek voor de voetganger. De hoofdstructuur kent dominante ruimtelijke elementen zoals de Trekvliet, de Binckhorstlaan en het spoor. Dwars daarop hebben de Mercuriusweg, de Zonweg en de Maanweg een verbindende rol. Gebouwen langs deze hoofdstructuren zorgen voor heldere stedelijke ruimtes. Tegelijkertijd maken grote percelen binnen deze hoofdstructuur plaats voor een fijnmazige structuur primair gericht op de voetganger.

We voorzien hoofdzakelijk bebouwing die bestaat uit een stedelijke laag tot zes bouwlagen hoog, met hogere bebouwing tot twaalf lagen in de tweede lijn. Je zou dit kunnen typeren als de ''zittende gebouwen'' (rood in onderstaande figuur). Deze verbinden de historische plekken die als "liggende gebouwen" (blauw in onderstaande figuur) enerzijds, en de hoge torens die als nieuwe complexen zijn en worden verrezen; de "staande gebouwen" (geel in onderstaande figuur).



Figuur 2-8 Schematische doorsnede van het ruimtelijk concept

Naast de stedenbouwkundige opzet en de volumeopbouw, draagt ook de architectonische uitstraling en het groen in belangrijke mate bij aan een geslaagde en attractieve stadswijk. Op straatniveau en in de onderste lagen van de gebouwen is er veel aandacht voor de stad op ooghoogte. Het gaat dan om de inrichting van de openbare ruimte, een rijke architectuur met mooie materialen, actieve plinten met wisselende programma's, goede overgangen van privé naar openbaar en veel voordeuren aan de straat.

Om de Binckhorst echt onderdeel van Den Haag te laten worden wordt er verder ingezet op:

- Stedelijke verdichting, passend bij het principe om de best bereikbare plekken het sterkst te verdichten.
- Met de komst van de Vlietlijn wordt de Binckhorstlaan als verbindende centrale stadsas doorontwikkeld en geprogrammeerd met stedelijke voorzieningen.
- Aan de oevers van de Trekvliet komt een prettig district-park. Dit Waterfrontpark heeft een gebiedsoverstijgende betekenis voor dit deel van de stad als uitloopgebied.

2.1.2.4 Programma Doorontwikkeling

Het programma voor de Doorontwikkeling is nog niet helemaal ‘vastgeklikt’. Sommige onderdelen staan al wel vast, terwijl voor andere onderdelen nog geen besluit is genomen en varianten in beeld zijn. In het concept programma is daarin echter al wel een keuze gemaakt. Het concept programma wordt in de volgende subparagrafen toegelicht, waarna in paragraaf 2.1.2.5 de varianten op verschillende programmaonderdelen worden beschreven.

Figuur 2-9 geeft de bouwblokken waar het Gebiedsprogramma vanuit gaat weer. In deze bouwblokken is het programma voorzien. Tabel 2-3 bevat een overzicht van de hoeveelheid woningen die in ieder bouwblok voorzien is.



Figuur 2-9 De bouwblokken waar in het Gebiedsprogramma vanuit gegaan wordt

Tabel 2-3 Een overzicht van de hoeveelheid woningen die er in de bouwblokken in Figuur 2-9 gebouwd worden

Bouwblok	Aantal woningen	Bouwblok	Aantal woningen	Bouwblok	Aantal woningen	Bouwblok	Aantal woningen
B1	650	M1	0	P1	550	T1	620
B2	0	M2	320	P2	0	T2	80
B3	510	M3	80	P3	175	T3	0
B4	50	M4	380	P4	525	T4	350
B5	180	M5	400			T5	420
B6	210	M6	0			T6	0
B7	210					T7	650
B8	50						
B9	600						
B10	0						
Totaal	2.450		1.180		1.250		2.120

2.1.2.4.1 Wonen, werken, voorzieningen

Totale programma

Het totale programma wordt getoond in Tabel 2-4, en de navolgende tabellen tonen de verdeling van het programma over de vier kwartieren. Per functie wordt het aantal vierkante meter BVO getoond met daarbij de procentuele verdeling van de ruimte over deze functies. Voor het aantal woningen is er een bandbreedte aangehouden van 15%. Dit wordt bereikt door het gemiddeld BVO per woning te verlagen en/of het aandeel wonen te vergroten ten opzichte van werk en voorzieningen, of een combinatie van beide. De bandbreedte wordt in de tabellen bij het aantal woningen getoond tussen haakjes.

Tabel 2-4 Totaal programma Binckhorst

Programma	BVO (m^2)	Verdeling	Aantal
Wonen	670.000	63%	7.000 (8.050) woningen
Werken	240.000	23%	
Voorzieningen	105.000	10%	
Parkeren	45.000	4%	1.400 plaatsen
Totaal	**1.060.000**		

Programma per kwartier

Zoals hierboven vermeldt is de Binckhorst opgedeeld in vier kwartieren, elk met een eigen karakteristiek. De invulling van de ruimte voor wonen, werken, voorzieningen en parkeren is voor elk van de kwartieren uitgewerkt en terug te vinden in de onderstaande tabellen. Voor het Binckhavenkwartier, Trekvlietkwartier en Parkkwartier ligt de nadruk op wonen. Alleen in het Mercuriuskwartier heeft werken de overhand.

Binckhavenkwartier: levendig en gemengd

Tabel 2-5 Programma Binckhavenkwartier

Programma	BVO (m^2)	Verdeling	Aantal
Wonen	230.000	81%	2.500 (2.900)
Werken	23.000	8%	
Voorzieningen	16.500	6%	
Parkeren	14.000	5%	
Totaal	**283.500**		

Trekvlietkwartier: groen en stedelijk

Tabel 2-6 Programma Trekvlietzone

Programma	BVO (m^2)	Verdeling	Aantal
Wonen	214.000	81%	2.100 (2.400)
Werken	14.000	5%	
Voorzieningen	25.500	9%	
Parkeren	12.000	5%	
Totaal	**265.500**		

Parkkwartier: gezond leven aan het park

Tabel 2-7 Programma Parkkwartier

Programma	BVO (m^2)	Verdeling	Aantal
Wonen	120.000	72%	1.200 (1.400)
Werken	20.000	12%	
Voorzieningen	18.500	12%	
Parkeren	8.000	5%	
Totaal	**166.500**		

5 *Mercuriuskwartier: stedelijk werkmilieu*

Tabel 2-8 programma Mercuriuskwartier

Programma	BVO (m^2)	Verdeling	Aantal
Wonen	113.000	67%	1.200 (1.400)
Werken	37.000	22%	
Voorzieningen	12.000	7%	
Parkeren	7.000	4%	
Totaal	**169.000**		

Wonen

10 Om meer mensen een fijn thuis te geven worden in de komende jaren nieuwe woningen in de wijk gebouwd. Daarbij is er plek voor iedereen en wordt ingezet op verschillende woonsferen, een divers woningaanbod in verschillende segmenten en bijzondere woonproducten. Uitgangspunten voor wonen zijn:

- Toevoegen van 7.000 tot maximaal 8.050 woningen, aanvullend op maximaal 5.000 woningen in huidige omgevingsplan.
15 - Een goede mix van betaalbare en dure woningen.

In afwijking van de Woonvisie 2040 wordt 70% in het gereguleerd (betaalbaar) segment ontwikkeld en 30% in de vrije sector.Voor de kwartieren geldt de verdeling in woningbouw categorieën, zoals opgenomen in onderstaande tabel .

Tabel 2-9 Verdeling woningbouwprogramma over de kwartieren

Kwartier	Sociale huur	Midden huur / betaalbare koop	Vrije sector
Binckhaven	30%	45%	25%
Trekvlietkwartier	30%	35%	35%
Parkkwartier	30%	40%	30%
Mercuriuskwartier	30%	40%	30%

20 **Werken**

De Binckhorst blijft ook in de toekomst een belangrijke rol spelen in het bieden van ruimte voor de economie, met kansen om veel meer banen in het gebied te laten landen. Talloze bedrijven zijn gevestigd in de Binckhorst. Sommige bedrijven zitten er al jaren, maar ook wordt er gebouwd aan nieuwe bedrijfsplekken. De bedrijven variëren sterk in aard en omvang. Daarbij is het gebied constant in beweging. Ook de komende jaren zal het werken in de Binckhorst
25 verder veranderen, waarbij wordt ingezet op een mix van werkfuncties passend bij een gemengde en levendige stadswijk. Uitgangspunten voor werken zijn:

- Nieuwe bedrijvigheid maximaal categorie 2 (conform huidige omgevingsplan). Nieuwe inzichten hebben er echter toe geleid om te onderzoeken of er ook milieucategorie 3.1 en 3.2 kan worden toegestaan in het Mercuriuskwartier. Dit is als variant in het onderzoek opgenomen (zie paragraaf 2.1.2.6.4).
30 - Bestaande bedrijven met grote hindercontouren zullen aanvullende maatregelen moeten nemen of worden verplaatst naar elders in de stad of de regio. Het intensiveren en stapelen van functies is het uitgangspunt voor Mercurius, waar de focus ligt op werken, aangevuld met een stedelijke voorzieningen.Vergroten van het aantal arbeidsplaatsen (méér fte per m2).
- Het werkprogramma is gemaximeerd. Dit is inclusief de gebruiksruimte die nog beschikbaar is in het huidige
35 omgevingsplan.

5 Voorzieningen

In een goed stuk stad zijn voorzieningen onmisbaar. Ze dragen in grote mate bij aan een sociale gemeenschap, ontmoeting, werkgelegenheid en ontwikkeling van de bewoners en daarmee ook, de leefbaarheid in de wijk. Het is daarom belangrijk dat een gebalanceerd voorzieningenaanbod op een goede manier wordt ingepast. Zo wordt bijvoorbeeld voorzien in een zwembad en sporthal. Uitgangspunten voor voorzieningen zijn:

- Gebalanceerd voorzieningenaanbod, met zowel maatschappelijke- als commerciële voorzieningen.
- Zekere flexibiliteit in het programma, zodat deze mee kan groeien met de behoefte van de wijk en de stad.
- Centraal in de Binckhorst komt een wijkhart waarbij meerdere voorzieningen worden geclusterd.
- Bijzondere plekken, bijvoorbeeld Binckplekken, ov-haltes, pleinen, kades en parken krijgen een bijzondere functie, zoals aangegeven op de spelregelkaart.
- Menging van voorzieningen met wonen en werken, bijvoorbeeld met voorzieningen in de plint (op locaties die op de spelregelkaart zijn aangeduid als actieve en levendige plint).
- Minimaal programma voor maatschappelijke voorzieningen volgens Tabel 2-10 (in eindsituatie).

Het voorzieningenprogramma vormt het beoogde minimum in de eindsituatie, dit is inclusief de gebruiksruimte die nog beschikbaar is in het huidige omgevingsplan.

Tabel 2-10 Maatschappelijke voorzieningen op basis van totaal van 12.000 woningen in de Binckhorst

Maatschappelijke voorziening	Omvang (bvo, m^2)	Toelichting
Onderwijs: 0-18 school	9.000	Locatie Trekvlietkwartier
Onderwijs: basisscholen	9.000	Locatie Binkhaven en Parkkwartier
Eerstelijns zorg	4.000	Waaronder drie brede zorgcentra
Buurtaccommodatie	500	Locatie Parkkwartier
Wijkaccommodatie	1.000	Locatie Binckhaven
Maatschappelijke organisaties	5.000	Ruimte met een beperkte huur
Opvang huiselijk geweld	2.500	Locatie Trekvlietkwartier
Opvang specifieke doelgroepen	15.000	
Bibliotheek	500	Onderdeel van de 0-18 school in het Trekvlietkwartier
Cultureel programmeerbare ruimte	500	Locatie Binckhaven
Ondersteunende podiumfunctie	350	Locatie Mercuriuskwartier, Polluxhal
Creatieve betaalbare bedrijvigheid	4.150	Locatie Mercuriuskwartier, Polluxhal
Nachtcultuur	500	Locatie Sporendriehoek of Parkkwartier
Zwembad	5.000	Locatie Mercuriuskwartier
Sporthal	3.500	Locatie Mercuriuskwartier
Onvoorzien(ing)	2.000	
Totaal	**62.500**	

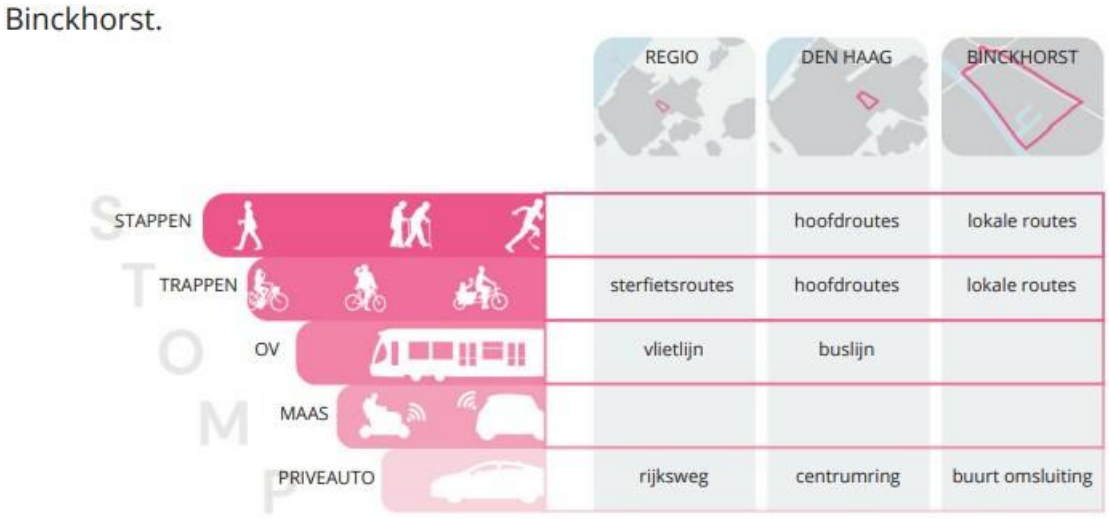
De verspreiding van het programma voor wonen, werken en voorzieningen zoals opgenomen in het concept Gebiedsprogramma wordt getoond in Figuur 2-10.



Figuur 2-10 wonen (links), werken (midden) en voorzieningen (rechts)

2.1.2.4.2 Netwerken

De netwerken voor mobiliteit en energie vormen belangrijke voorwaarden voor de Doorontwikkeling van de Binckhorst tot de gewenste stadswijk. De transformatie van de Binckhorst naar een hoogstedelijk en gemengd woon- werkmilieu vraagt om een andere omgang met onder- en bovengrondse infrastructuur. Voortbouwend op bestaande netwerken wordt toegewerkt naar een toekomstbestendig, robuust én aantrekkelijk raamwerk. Bij de doorontwikkeling van de Binckhorst naar een aantrekkelijke stadswijk, verschuift de focus en staat de mens centraal. Daarbij wordt het STOMP- principe (Figuur 2-11) gehanteerd, waarbij de nadruk ligt op een actieve en gezonde manier van verplaatsen.



Figuur 2-11 Het STOMP-principe specifiek voor de Binckhorst

De belangrijkste beleidsuitgangspunten voor netwerken zijn hieronder samengevat.

Voetgangers en fietsers

- De Binckhorst kent een inclusieve openbare ruimte, toegankelijk voor mensen met en zonder beperking
- Er komt meer ruimte voor voetgangers en fietsers. Nieuwe voet- en fietsbruggen verbinden de deelgebieden in de Binckhorst onderling en met de omgeving.Er komen doorgaande fietsroutes over de onder andere de Binckhorstlaan, en worden uitgebreid en met nieuwe oost-west sterfietsroutes (Velostrada) en een route langs de TrekvlietVoor nieuwbouwwoningen en voorzieningen in de Binckhorst geldt een fietsparkeernorm. De fietsparkeernorm voor de huidige nieuwbouwwoningen wordt geëvalueerd en zonnodig herzien. Na herziening geldt de nieuwe norm.
- Nieuwe ontwikkelingen worden voorzien van inpandige fietsenstallingen voor bewoners en werknemers. De
- stallingen worden in principe in de ‘tweede lijn’ gesitueerd om te voorkomen dat grote lengtes aan stallingen aan de gevel komen te liggen..
- Rondom de ov-haltes en nabij de voorzieningen op de Binckhorstlaan moet rekening worden gehouden met fietsenstallingen en zitgelegenheden.

Het netwerk voor voetgangers en fietsers is getoond in Figuur 2-12.



Figuur 2-12 Een fijnmazig en samenhangend netwerk voor voetgangers (links) en fietsers (rechts), indicatief

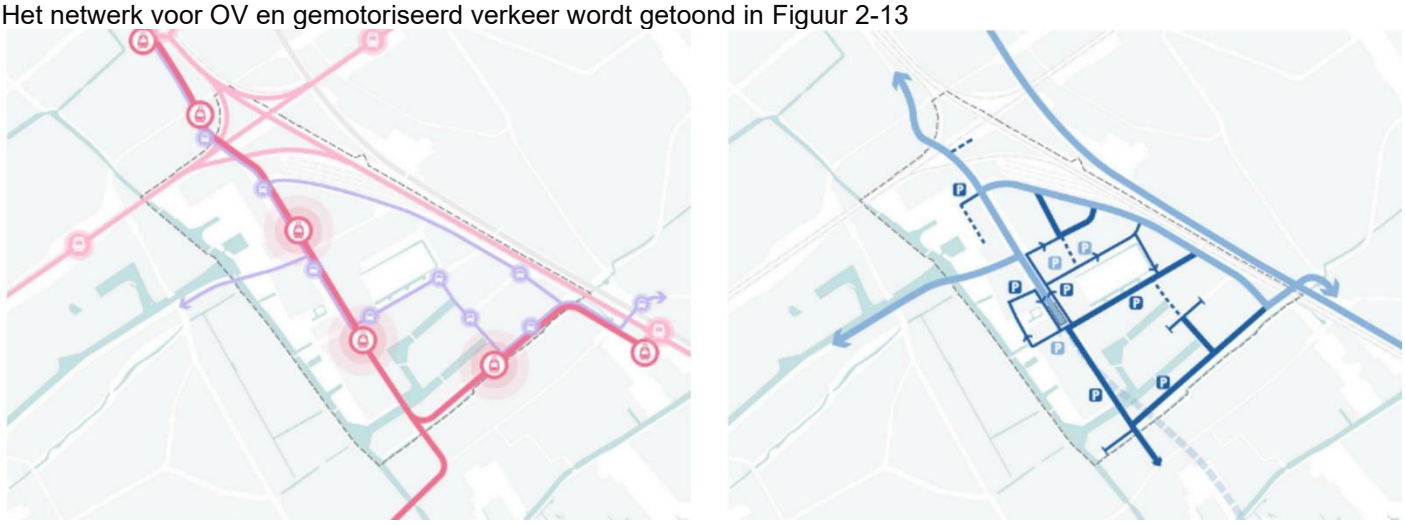
Openbaar vervoer

- Inpassing van de Vlietlijn via de Binckhorstlaan naar Rijswijk en de Maanweg, naar Voorburg..
- Drie HOV-haltes in de Binckhorst ter hoogte van de Mercuriusweg, Zonweg en Maanweg.

Gemotoriseerd verkeer

- Het doorgaand en lokaal verkeer wordt grotendeels van elkaar gescheiden. Delen van de Binckhorst worden autovrij of autoluw vormgegeven.
- De snelheidslimiet wordt teruggebracht tot maximaal 30 kilometer per uur, met uitzondering van de doorgaande wegen en de Vlietlijn.
- De ambities is (gefaseerd) toe te werken naar een parkeerbehoefte van 0,2 parkeerplaats per woning. Welke uitgangspunten gelden bij deze gefaseerde aanpak wordt nog nader uitgewerkt.
- Parkeren voor nieuwbouw wordt georganiseerd in centrale parkeergarages waar ook deelmobiliteit een plek krijgt.

Het netwerk voor OV en gemotoriseerd verkeer wordt getoond in Figuur 2-13



Figuur 2-13 Netwerk openbaar vervoer (links) en gemotoriseerd verkeer met centrale parkeergarages (rechts)

Energietransitie en ondergrond

- Voor nieuwe functies (wonen, werken, voorzieningen) wordt ingezet op het gebruik van lokale hernieuwbare bronnen.
- Nieuwbouw wordt bij voorkeur verwarmd met laagtemperatuurbronnen.
- De geothermiebron heeft een grotere toegevoegde waarde dan alleen voor de Binckhorst. Er zijn nog verschillende locaties voor de geothermiecentrale in beeld (zie paragraaf 2.1.2.6.1).
- Voor het deelgebied Trekvliet-Maanweg geldt een aansluitplicht op het collectieve warmtesysteem voor alle nieuwbouw in het gebied.
- Een nog op te stellen faseringsdraaiboek ondergrond dient richting te geven bij potentiële knelpunten in relatie tot onder- en bovengrond (afweging tussen functionaliteit en kwaliteit van de openbare ruimte).

Circulariteit

- Verplicht stellen materialenpaspoort. Inventarisatie van vrijkomende materialen bij sloop.
- ‘Hergebruik tenzij’, vrijkomende materialen worden (zoveel mogelijk) binnen het gebied hergebruikt.
- Paris Proof voor de gebouwde omgeving qua materiaalgebruik en energieprestatie.
- Fijnmazige inzameling en sortering van huishoudelijk afval.
- Behoud van een voorziening waar bewoners grof huishoudelijk afval in gescheiden stromen kunnen aanleveren.
- Stimuleren circulaire buurthubs, bijvoorbeeld in combinatie met de parkeerhubs.

2.1.2.4.3 Landschap en sport en spel

De verschillende typen openbare ruimte dragen bij aan een toekomstbestendige en leefbare woonomgeving. De openbare ruimte krijgt een stoer, stedelijk karakter, verrijkt met weelderig natuurlijk groen. Zo ademt de openbare ruimte de identiteit van Binck & Horst, met voor alle bewoners het groen om de hoek. Hiervoor is het essentieel dat de huidige, auto-georiënteerde openbare ruimte van de Binckhorst wordt getransformeerd naar een levendige ruimte met hoge stedelijke kwaliteit. De belangrijkste beleidsuitgangspunten zijn hieronder samengevat.

Groen

- Er wordt in het concept Gebiedsprogramma ca. 22 ha groen toegevoegd in de Binckhorst (zie Figuur 2-14). Dit betreft openbaar groen in de volle grond. Dit groen heeft een weelderig en robuust karakter en draagt bij aan de thema’s klimaat, biodiversiteit en gezondheid. Omdat het Gebiedsprogramma Binckhorst geen gedetailleerd niveau biedt, zijn is in het Gebiedsprogramma uitgegaan van de volgende percentages:
  - Park = 80% groen (mits afvalcluster verplaatst). Het afvalcluster is in deze uitwerking omgevormd tot een groene plek. Dit is echter nog niet zeker. Er zijn varianten in dit planMER voor de invulling van het afvalcluster (zie verder paragraaf 1.1.1.1.1). Inclusief park is de groennorm 19m^2 per woning. Zonder park is dit 11,5m^2 per woning.
  - Straten = 20% groen.
  - Plein = 30% groen.
  - Havenkade = 30% groen.
  - Binckhorstlaan = 10% groen.
  - Buurtplekken = 50% groen.
- Met deze percentages wordt de groenrealisatie van 8 m2 per woning gehaald in de eindsituatie.
- De openbare ruimte wordt ingericht volgens het principe ‘groen tenzij’. Het groen heeft een natuurlijke, weelderige uitstraling en vraagt om extensief beheer. Bij de keuze van plantsoorten wordt het principe ‘inheems tenzij’ gevolgd.
- Het Waterfrontpark biedt een belangrijke verbinding binnen het Haagse groenblauwe netwerk, wat van stadsbreed belang is.



Figuur 2-14 Invulling groen volgens het Gebiedsprogramma. Het rood gekleurde gebied geeft het deel van het Waterfrontpark aan dat niet gerealiseerd kan worden in de situatie waarin de bedrijven uit het afvalcluster niet uitgeplaatst worden. Dit is de situatie waarvan de effectbeoordelingen in deel B van dit planMER uitgaan

Biodiversiteit

- De openbare ruimte wordt ingericht om de ‘Binck five’ — de huismus, vleermuis, kleine vos, staartmees en snoek — van een geschikte leefomgeving te voorzien.
- De vuistregels voor biotopen uit de Nota Stadsnatuur (RIS305824) worden toegepast bij de (her)inrichting.
- Het Waterfrontpark heeft kruidenrijk grasland, heesters en bomen als basis. In deze groene omgeving worden sport-, speel- en ontmoetingaanleidingen voor een groot deel op een natuurlijke manier opgenomen.
- Op stadsniveau zijn er drie mogelijke nieuwe tracés voor de hoofdboomstructuur, hiervoor gelden de uitgangspunten uit de Nota Stadsbomen (RIS307827). Het gaat om de: Binckhorstlaan, Waterfrontpark, Zonweg en Maanweg.
- Natuurinclusief bouwen is verplicht voor nieuwe ontwikkelingen. Hierbij moet het voldoen aan de puntentelling die opgesteld is in de nota Groen en Natuurinclusief Bouwen (RIS302383).

Sport en spel

- In de openbare ruimte wordt binnen een straal van 300 meter voorzien in speelaanleidingen. Om het beleidsdoel te realiseren van een speelplek binnen 150 meter, is het belangrijk dat binnen elk gebiedspaspoort/bouwenveloppeeen speelplek wordt ontwikkeld.
- Er zijn drie wandel- en sportrondjes in de Binckhorst: het rondje begraafplaats, het rondje Waterfrontpark en het rondje Havenkade. Deze staan met elkaar in verbinding, zodat ook langere routes mogelijk zijn.

Klimaatadaptatie

- Plantvakken in de straten, buurtplekken en het park liggen lager dan de verharding om water langer vast te houden.
- Prioriteit wordt gegeven aan groen op plekken die gevoelig zijn voor hittestress. Deze plekken zijn altijd bereikbaar via straten met voldoende bomen, zodat schaduwroutes van de ene naar de andere plek bestaan.
- Er is meer ruimte voor de Trekvliet met natuurvriendelijke oevers om wateroverlast in het centrum te verminderen.
- Bij een neerslagbui van 70mm/u is de Binckhorst in staat om 50mm vast te houden en vertraagd af te voeren.

Water

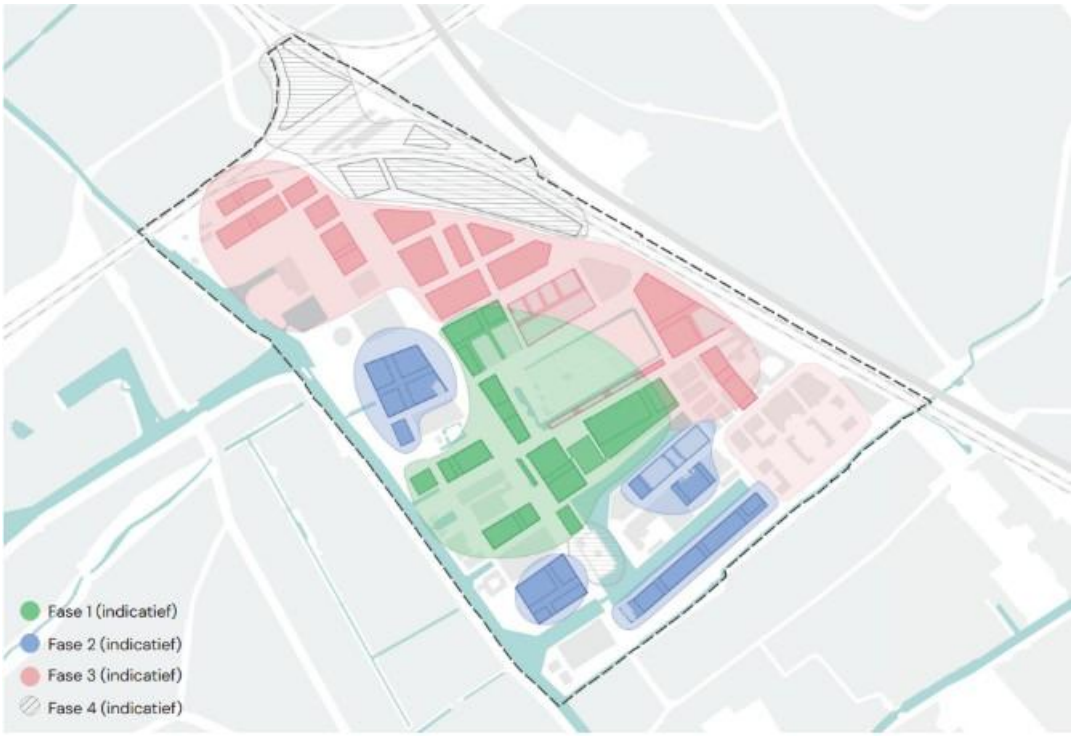
- Het formaat van de Trekvliet blijft gezien de nautische functie altijd hetzelfde en wordt enkel verbreedt. De verbrede Trekvliet draagt bij aan waterberging en biedt ruimte voor natuurvriendelijke oevers.
- Door het oppervlaktewater van de trekvliet te combineren met vergroening draagt deze effectief bij aan verkoeling van de wijk.
- De Trekvliet is een belangrijke lijn voor de Watervleermuis deze dient behouden en versterkt te worden.
- Het water is een van de belangrijkste dragers voor de Binckhorst. Een van de belangrijkste uitgangspunten is dat het water altijd toegankelijk is.

2.1.2.5 Fasering

De Doorontwikkeling van de Binckhorst komt niet in één keer tot stand. Het Gebiedsprogramma beschrijft een realisatieproces bestaande uit vier fasen:

1. In de eerste fase wordt het hart van de Binckhorst ontwikkeld. Het wijkhart komt te liggen rondom het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en de Zonweg. Hier worden nieuwe appartementencomplexen gebouwd. Tegelijkertijd worden ook de benodigde voorzieningen in dit gebied aangelegd en wordt de openbare ruimte opnieuw ingericht.
2. In de tweede fase worden de bouwblokken in het noorden en zuiden van het Trekvlietkwartier en het zuiden van het Binckhavenkwartier gerealiseerd die rondom de bouwblokken uit fase 1 liggen. Dit zijn met name appartementencomplexen.
3. In fase 3 worden het Parkkwartier en Mercuriuskwartier ontwikkeld. In het Parkkwartier worden woningen gebouwd, en in het Mercuriuskwartier komt bedrijvigheid.
4. In fase 4 wordt gewerkt aan de noordelijke rand van het plangebied. Dit zijn de nog nader uit te werken ontwikkelingen op het HAVO-kavel, het rangeerterrein, en de Sporendriehoek.

Het Gebiedsprogramma beschrijft niet in welke perioden deze fasen plaatsvinden, maar schetst het gehele proces richting 2050. Tijdens de ontwikkeling is het het voornemen om alle ontwikkelingen binnen een bepaald gebied zover mogelijk af te maken zodat samen met nieuwe woningen gelijk de hiervoor benodigde voorzieningen en buitenruimte ontstaan. Gedurende de ontwikkelingen worden sommige gebieden voorzien van een tijdelijke invulling zoals een honden-uitlaatveld of speeltuin.



Figuur 2-15 Indicatieve fasering doorontwikkeling Binckhorst, voor het Waterfront park

2.1.2.6 Varianten en gevoeligheidsanalyses Doorontwikkeling Binckhorst

In en voor het gebiedsprogramma zijn er op een aantal onderdelen nog te maken keuzes. Deze maken deel uit van de onderzoeksopgave van het planMER. Deze keuzes en de varianten die hiervoor in beeld zijn worden hieronder nader toegelicht. Daarnaast worden een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd voor specifieke vraagstukken.

2.1.2.6.1 Milieubelastende activiteiten

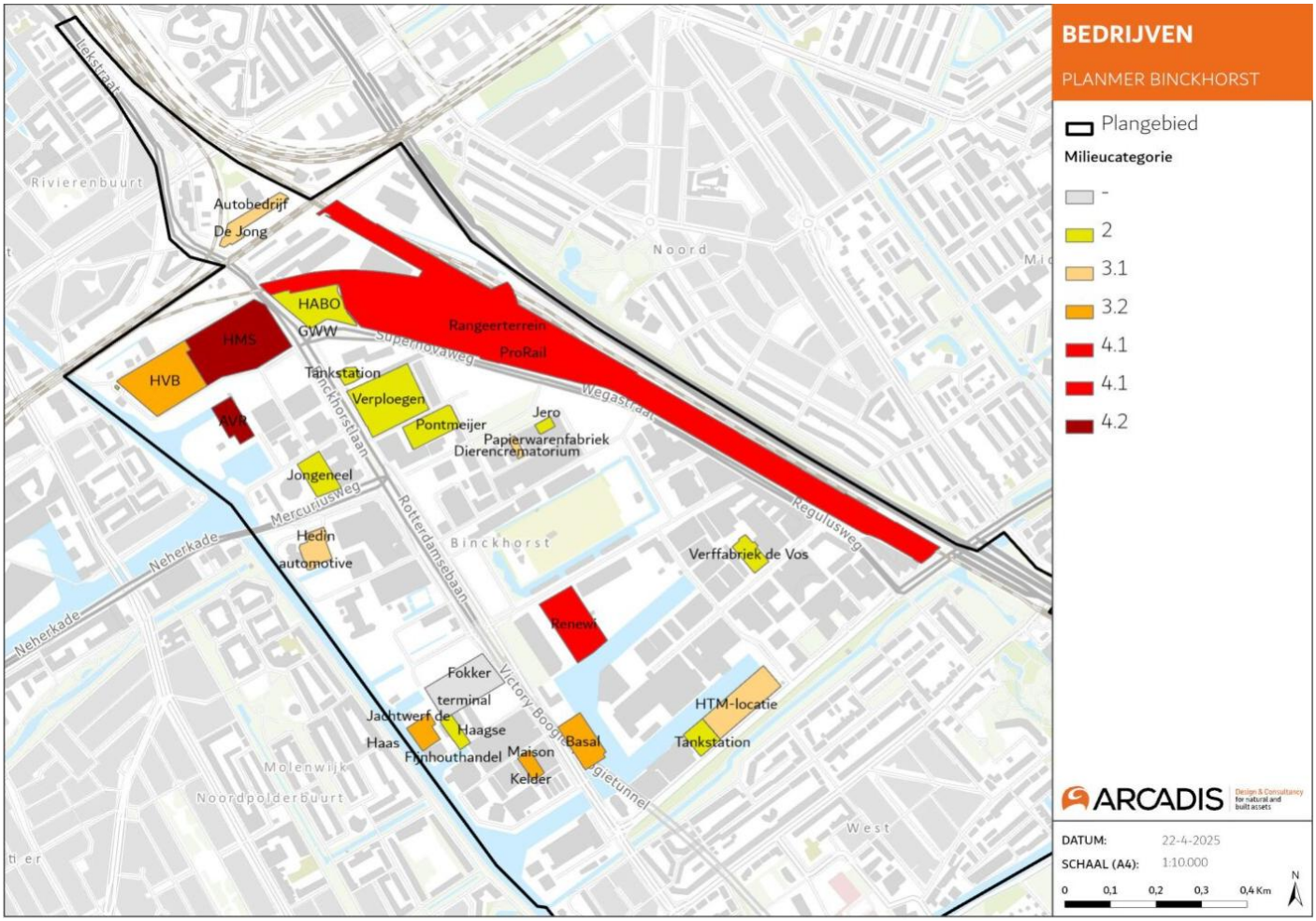
De Binckhorst is van oudsher een industriegebied met veel bedrijven met een hoge milieucategorie. Veel daarvan zijn vertrokken uit het gebied, maar er zijn nog meerdere activiteiten met milieucategorie die in de Binckhorst aanwezig zijn, deels omdat het om watergebonden activiteiten gaat. Eén bedrijf (Dyckerhoff Basal) ligt op een gezoneerd industrieterrein. AVR, HMS en HVB vormen samen het afvalcluster. laat de bedrijven zien.

Tabel 2-11 Milieubelastende bedrijven in de Binckhorst

Bedrijf	Adres	Milieucategorie	Richtafstand	Milieuaspect
AVR	Meteoorstraat 65	4.2	100 / 200 m / maatwerkregeling	Stof / geluid / geur
HMS	Plutostraat 1	4.2	100 / 30 m	Stof / geluid
Rangeerterrein ProRail		4.1	Geluidproductie-plafond	Geluid
Renewi	Zonweg 13	4.1	100 / 200 m	Stof / geur + geluid
HVB	Plutostraat ?	3.2	30 m	?
Dyckerhoff Basal	Binckhorstlaan 362	3.2	100 m / maatwerkregeling	Stof / geluid
Jachtwerf de Haas	Binckhorstlaan 281	3.2	50 / 100 m	Stof / geur + geluid
Maison Kelder	Junostraat 8	3.2	100 / 30 m	Geluid / geur
HTM-locatie	Maanweg 94	3.1	50 m	Geluid
Autobedrijf	Binckhorstlaan 32	3.1	50 m	Geluid
Hedin Automotive	Mercuriusweg 9-11	3.1	50 m	Geur + geluid
Dierencrematorium	Orionstraat 8	3.1	50 m	Geur
Gasontvangststation W-097	Trekvlietplein 1	2	30 m	Geluid + veiligheid
Shell-tankstation	Maanweg 80	2	10 / 30 m	Geur / veiligheid
HABO GWW	Binckhorstlaan 46	2	30 m	Geluid
BP-tankstation	Binckhorstlaan 100	2	10 / 30 m	Geur / veiligheid
Verploegen	Binckhorstlaan 120	2	30 m	Geluid
Haagse Fijnhouthandel	Binckhorstlaan 275	2	30 m	Geluid
Jero Papierwarenfabriek	Komeetweg 13-15	2	30 m	Geluid
Pontmeijer	Mercuriusweg 40	2	30 m	Geluid
Jongeneel	Poosterstraat 30	2	30 m	Geluid
Verffabriek de Vos	Saturnusstraat 15-17	2	30 m	Geluid + geur + veiligheid
Fokker terminal	Binckhorstlaan	249	Geen richtafstand bekend	Geluid

De locaties van deze bedrijven zijn weergegeven in . De verschillende bedrijfstypes hebben toegestane activiteiten tot specifieke milieucategorieën, met minimale richtafstanden tot woonwijken en gemengde gebieden gebaseerd op geluid- en stankoverlast, stof en gevaar. Daarnaast zijn er nog circa 15 kleinere bedrijven met richtafstanden gebaseerd op milieueffecten. Voor deze bedrijven worden twee varianten onderzocht:

- Alle milieubelastende activiteiten blijven in Binckhorst met huidige hindercontouren.
- Alle bedrijven worden uitgeplaatst, met uitzondering van Basal, De Haas en het rangeerterrein van Prorail. Bij Basal en de Haas wordt onderzocht hoe de richtafstanden kunnen worden ingeperkt.



Figuur 2-16 Bedrijven met een milieucategorie in de Binckhorst

2.1.2.6.2 Locatiekeuze geothermiecentrale

Haagse Aardwarmte, beoogd exploitant geothermie, heeft een masterplan ondergrond laten maken waar de geothermische potentie van de ondergrond in beeld wordt gebracht. In de Haagse ondergrond is ruimte voor circa 15 geothermische bronnen.

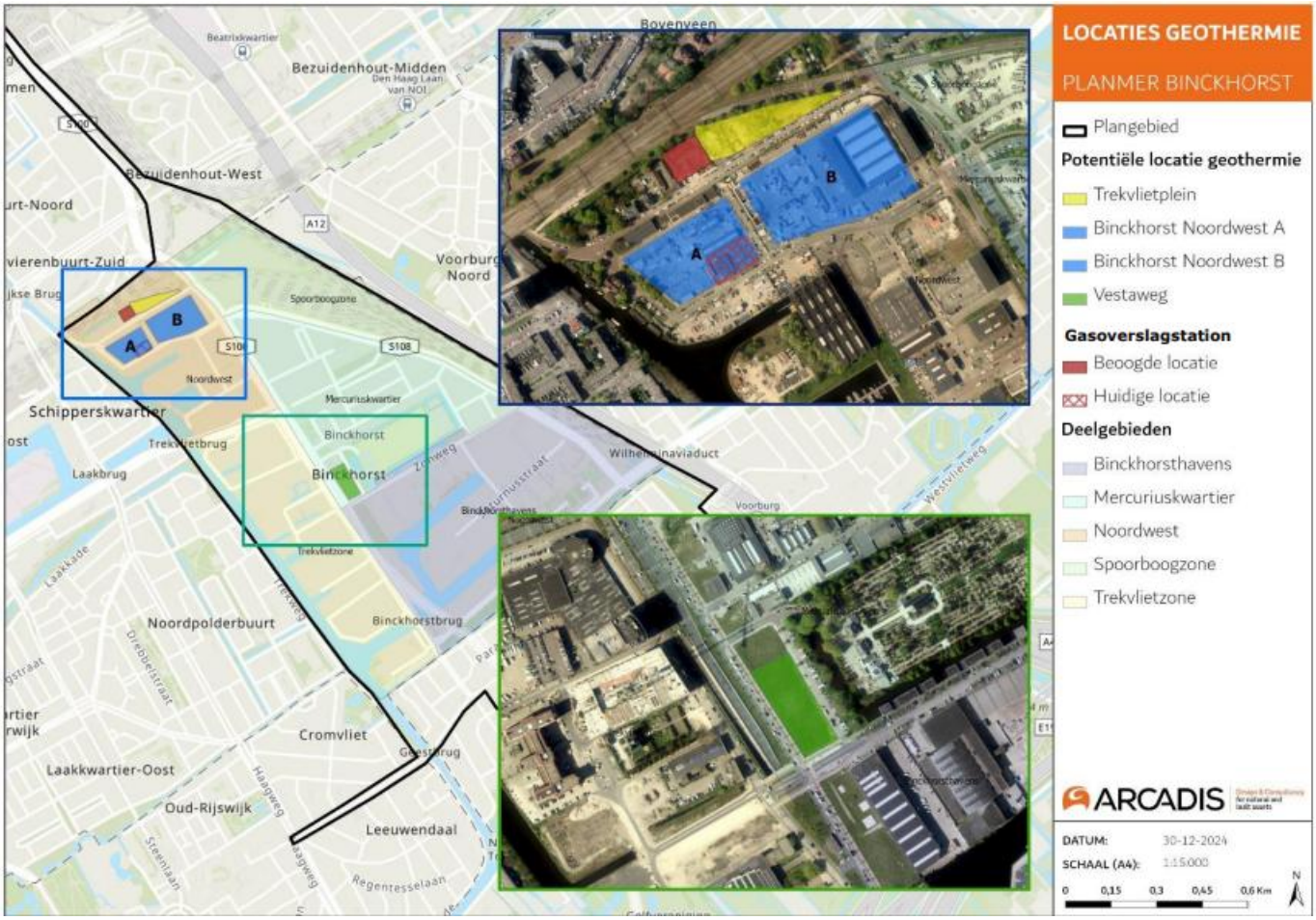
Haagse Aardwarmte heeft in 2019 een legplan van doubletten gemaakt waarmee maximaal aardwarmte kan worden gewonnen uit de geschikte reservoirs in de Haagse ondergrond. Deze studie is eigendom van Haagse Aardwarmte en kan daarom niet openbaar gedeeld worden.

De Binckhorst ligt midden in een geschikt aardwarmte reservoir. Ter plekke van de Binckhorst is het reservoir breed en is de afstand tot ondergronds breuken relatief groot. De verwachting is dat in de Binckhorst minimaal 2 doubletten gerealiseerd kunnen worden. Wel dient rekening gehouden te worden met andere toekomstige doubletten in Ypenburg, Mariahoeve en Den Haag Centrum.

De gemeente Den Haag wil een geothermiecentrale ontwikkelen in de Binckhorst, met twee of drie doubletten die ieder 10-13 MW aan vermogen leveren. De ruimtelijke inpassing hiervan moet nauwkeurig gebeuren, vooral op het gebied van externe veiligheid, geluid, trillingen en de visuele inpassing in de omgeving. Een geothermiebron vereist ook een warmtenet voor de distributie van warmte naar de omgeving. Een modern doublet kan circa 8.000 woningen

van warmte voorzien. In de Binckhorst zijn na verschillende locatieverkenningen[9] nog vier locaties aangemerkt als mogelijk ontwikkelingsgebied voor een geothermiecentrale. Deze locaties worden in dit MER beschouwd als varianten (zie Figuur 2-17):

- Locatie Vestaweg.
- Locatie Binckhorst Noordwest A.
- Locatie Binckhorst Noordwest B.
- Locatie Trekvlietplein.



Figuur 2-17 Mogelijke locaties voor de ontwikkeling van een Geothermiecentrale in de Binckhorst

2.1.2.6.3 Programma Sporendriehoek

De Sporendriehoek vormt de verbinding tussen de Binckhorst en het Central Innovation District (CID). In beide gebieden is de gemeente Den Haag op zoek naar ruimte voor verdere verstedelijking, en de Sporendriehoek en het zuidelijke uiteinde van de Lekstraat zijn in beeld als zoekgebieden voor de bouw van woningen en kantoren. In dit gebied wordt de nieuwe Vlietlijn ingepast, en aan de Lekstraat komt een nieuwe tramhalte te liggen. Vanwege de gunstige ligging van de Sporendriehoek, lokaal ten opzichte van deze halte en in brede zin ten opzichte van de treinstations in de omgeving, ziet de gemeente Den Haag dit als een kansrijk gebied voor nieuwe woningen en kantoren. Dit gebied is opgedeeld in vier deelgebieden, zie Figuur 2-18:

- Bink36 (achterterrein): de bestaande Hangar36 wordt uitgebreid met een mix van bedrijven en kantoorplekken.

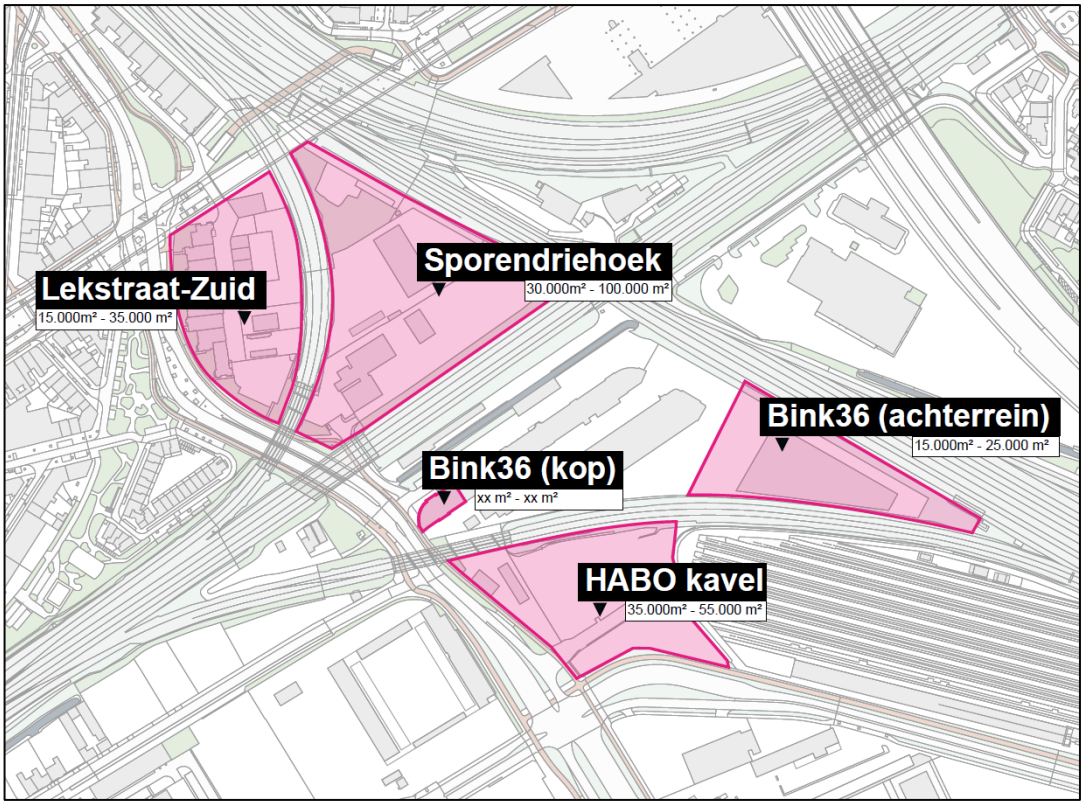
[9] De Omgevingsdienst Den Haag heeft geadviseerd over omgevingsveiligheid en industrielawaai. Op basis daarvan bleek dat de locatie Vestaweg de voorkeur heeft van de gemeente. Voor het planMER onderzoeken we alle vier de locaties.

- HABO kavel: op de plek van het HABO-kavel worden in de referentiesituatie materialen opgeslagen. Hier is ruimte voor een forse hoeveelheid bedrijven, aangevuld met kantoorplekken en horeca. Ook worden plannen ontwikkeld om tot circa 200 woningen te realiseren.
- Lekstraat Zuid: dit is in de referentiesituatie een bedrijventerrein met meerdere kleinschalige bedrijven (onder meer een wasserij en een autosloperij). Een deel van deze bedrijfspanden zullen ten behoeve van de Vlietlijn gesloopt moeten worden. Er worden plannen voor een complete herinrichting van het gebied gemaakt, met ruimte voor bedrijvigheid en kantoren, en enkele tientallen tot maximaal 100 nieuwe woningen.
- Sporendriehoek: in de referentiesituatie zijn hier onder meer een sportvoedingswinkel en autobedrijf gevestigd. Het terrein wordt echter extensief gebruikt. De Sporendriehoek vormt ook het toegangsterrein voor NS voor onderhoud en calamiteiten. De plannen voor de Sporendriehoek bestaan uit een mix van bedrijvigheid, commerciële voorzieningen, horeca, cultuur en kantoren.

Tabel 2-12 vat de bandbreedtes voor het hierboven beschreven programma samen. In dit planMER beoordelen we twee varianten die samengesteld zijn uit de minima en maxima van de bandbreedtes voor ieder zoekgebied.

Tabel 2-12 Het m² aan arbeidsplaatsen (categorieën kantoren, bedrijvigheid en voorzieningen) en het aantal woningen in de Lekstraat/Sporendriehoek voor de variant Minimaal programma en de variant Maximaal programma

Deelgebied	Variant Minimaal programma			Variant Maximaal programma		
	Arbeidsplaatsen		Woningen (aantal)	Arbeidsplaatsen		Woningen (aantal)
	m²	Aantal		m²	Aantal	
Bink 36 (achterterrein)	6.000 m²	300	N.v.t.	25.000 m²	1.250	N.v.t.
HABO kavel	33.275 m²	1.660	120 woningen	53.000 m²	2.650	210 woningen
Lekstraat Zuid	15.000 m²	750	40 woningen	35.000 m²	1.750	100 woningen
Sporendriehoek	29.400 m²	1.470	N.v.t.	94.000 m²	4.700	N.v.t.
Totaal	83.675 m²	4.180	160 woningen	207.000 m²	10.350	310



Figuur 2-18 Vier deelgebieden Sporendriehoek met een aanduiding van het aantal m² bvo voor de functies in de gebieden (bron: kaveloverzicht Sporendriehoek

2.1.2.6.4 Type bedrijvigheid in het Mercuriuskwartier

Het Mercuriuskwartier is het werkgebied binnen de Binckhorst. In eerste instantie werd er, conform het Gebiedsprogramma, voor bouwblok M1 in het Mercuriuskwartier (zie Figuur 2-19) uitgegaan van invulling met bedrijvigheid in de milieucategorieën 1 en 2. Na de ter inzage legging van het planMER en Gebiedsprogramma rees de vraag of het Mercuriuskwartier ook ruimte kon bieden voor milieucategorieën 3.1 en 3.2. Dit omdat deze hogere milieucategorieën op steeds minder locaties in de stad kunnen worden gehuisvest. Dit heeft geleid tot de volgende varianten voor het planMER op de locatie bouwblok M1:

- Variant 1: milieucategorie 2.
- Variant 2: milieucategorie 3.1.
- Variant 3: milieucategorie 3.2.



Figuur 2-19 Bouwblokken met bedrijvigheid in het Mercuriuskwartier (M1

2.1.2.6.5 Gevoeligheidsanalyses

Voor de Doorontwikkeling hebben we de volgende gevoeligheidsanalyses uitgevoerd:

- *Woningdichtheid*: een analyse van de situatie waarin er 8.050 in plaats van 7.000 (+15%) woningen gerealiseerd worden volgens de Doorontwikkeling. Deze groei van het aantal woningen wordt bewerkstelligd door het gemiddelde vloeroppervlak van de woningen met 15% te verkleinen. Er vinden dus geen wijzigingen plaats aan de inrichting van de openbare ruimte of aan de vorm of grootte van gebouwen.
- *Maximumsnelheid Binckhorst*: een analyse van de situatie waarin de maximumsnelheid op alle wegen in de Binckhorst teruggebracht wordt naar 30 km/u, met uitzondering van de Rotterdamsebaan (70 km/u) en de aansluiting hiervan op de Mercuriusweg (50 km/u).

2.2 Vlietlijn en mobiliteitsmaatregelen

2.2.1 Doelen en ontwerpprincipes Vlietlijn

Op basis van de MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst is een voorkeursalternatief vastgesteld. Het voorkeursalternatief voor de Vlietlijn bestaat uit een combinatie van:

- HOV-tram op de route Den Haag Centraal - Binckhorstlaan - Maanweg – station Voorburg.
- HOV-tram naar Rijswijk/Delft via Binckhorstlaan – Geestbrugweg.
- En een Basispakket Mobiliteit.

In de MIRT-verkenning is nut en noodzaak van de Vlietlijn reeds aangetoond[10]. De opgave voor de huidige projectfase betreft het inpassen van de tramlijn. Daartoe zijn de volgende doelen opgesteld:

1. Verbeteren van de kwaliteit van het mobiliteitssysteem in het plangebied inclusief stimuleren van lopen, fietsen en gebruik OV.
2. Hoogwaardige inpassing in het plangebied met nadruk op het verbeteren van leefmilieu, leefomgeving en verkeersveiligheid.

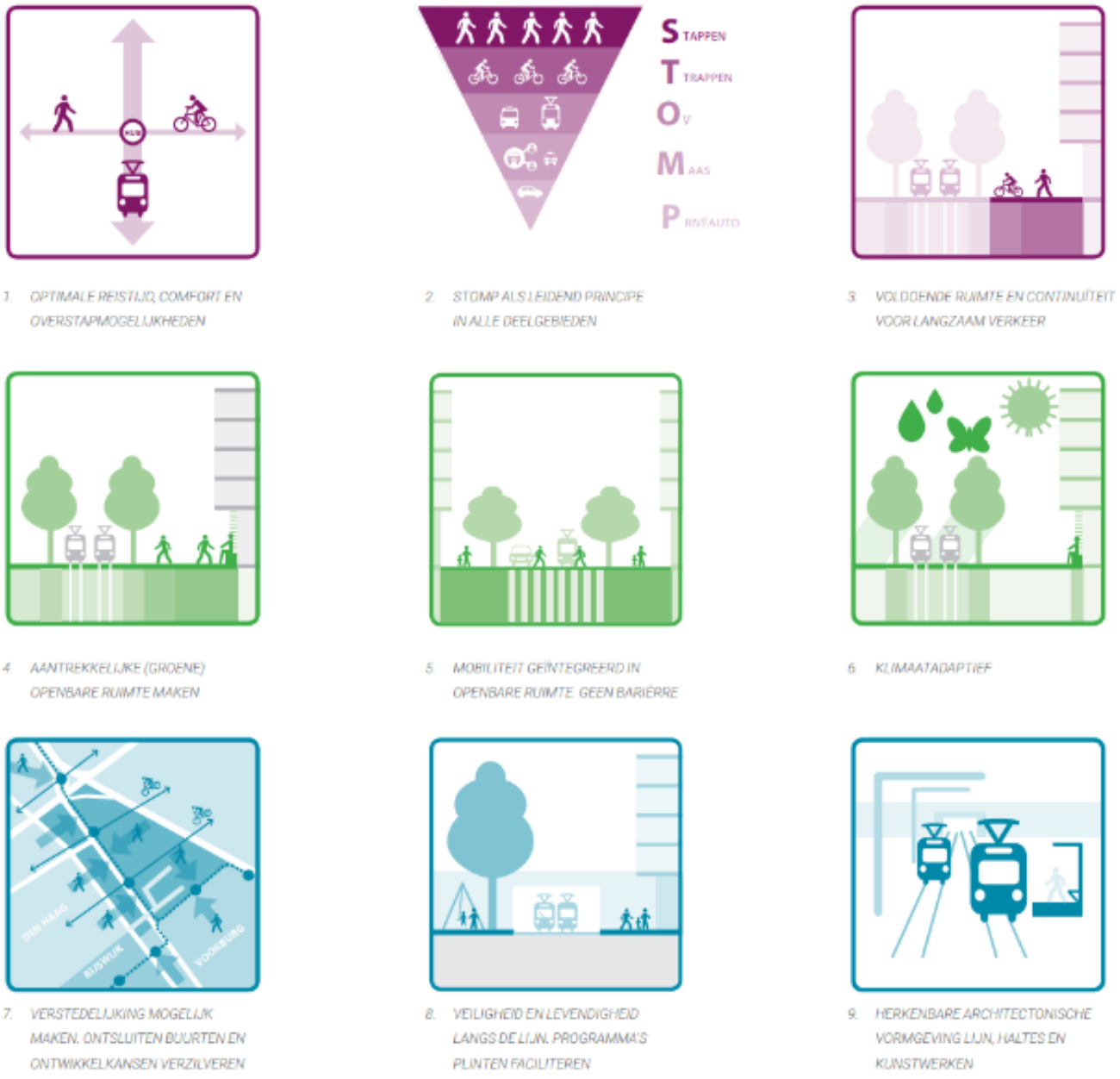
De Vlietlijn krijgt een eigen architectonische signatuur afgestemd op de specifieke deelgebieden die worden doorkruist: Sporendriehoek, Binckhorstlaan, Maanweg, Voorburg en Rijswijk. Continuïteit in de lijnvoering wordt geborgd door gebruik van masten en rand- en tunnelelementen. Dit draagt bij aan de herkenbaarheid door de verschillende gebieden heen. Haltes hebben een modulaire opbouw en anticiperen op een veranderende stedelijke omgeving. De noodzakelijke kunstwerken om bestaande infrastructuurlijnen te kruisen, zijn ingetogen en dragen bij aan de integratie van de infrastructuur in de omgeving.

Het ontwerp wordt opgezet rondom 9 ontwerpprincipes. Deze geven sturing aan de ruimtelijke kwaliteit en zijn een vertaling van globale doelstellingen en kaders op projectniveau, naar fysieke onderdelen. Het resultaat van toepassing van generiek bouwstenen door de hele Vlietlijn is de herkenbaarheid en verankering van het project, ondanks het diverse stedelijke landschap. Voor de openbare ruimte wordt in hoofdlijnen uitgegaan van het benadrukken van de bestaande structuren als ook het vergroenen van de openbare ruimte.

Voor de uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn zijn de volgende negen ontwerpprincipes van toepassing:

- STOMP als leidend principe in alle deelgebieden.
- Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière.
- Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren.
- Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden.
- Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer.
- Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken.
- Klimaatadaptief.
- Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken.
- Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren.

[10] De drie doelstellingen van de MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst zijn; het mogelijk maken van verstedelijking, beperken van (bestaande) knelpunten en ambities voor fiets en OV. De toets aan deze doelstelling is in het plan-MER MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst Hoofdrapport (2022) uitgevoerd.



Figuur 2-20 Ontwerpprincipes inpassing Vlietlijn

Met de groei van het ruimtelijk programma in CID-Binckhorst is het urgent om te investeren in de capaciteit en de snelheid van het netwerk. De ontwikkeling van het CID-Binckhorst leidt tot meer verplaatsingen in een gebied waar de openbare ruimte schaars is. Mobiliteitstransitie met een verschuiving naar een vervoerwijzekeuze van 40% lopen, 25% fietsen, 20% OV en 15% auto is randvoorwaardelijk om het CID-Binckhorst te kunnen ontwikkelen. Hierbij wordt dus uitgegaan van het STOMP-principe ofwel Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobility as a service, Privé-auto. Met de inzet op deze mobiliteitstransitie wordt ruimte vrijgemaakt die nodig is voor de energietransitie, groen, klimaatadaptieve maatregelen en verblijfskwaliteit.

De betrokken gemeenten gaan allen uit van het STOMP-principe om de mobiliteitstransitie in praktijk te brengen. Het STOMP-principe betekent dat bij het ontwerp van de openbare ruimte in de eerste plaats wordt gekozen voor de voetganger en fietser, gevolgd door het OV, deelmobiliteit en privéauto. De Vlietlijn is in lijn met dit principe. De Vlietlijn draagt namelijk niet alleen bij aan de overgang naar een andere gebruiksvoorkeur met minder autogebruik, maar creëert ook ruimte voor groen en langzaam verkeer. Ook zal deze zodanig ontworpen worden dat het bereik van de haltes gemaximaliseerd wordt om het reizen van en naar het openbaar vervoer door middel van ‘stappen’ en ‘trappen’ te stimuleren.

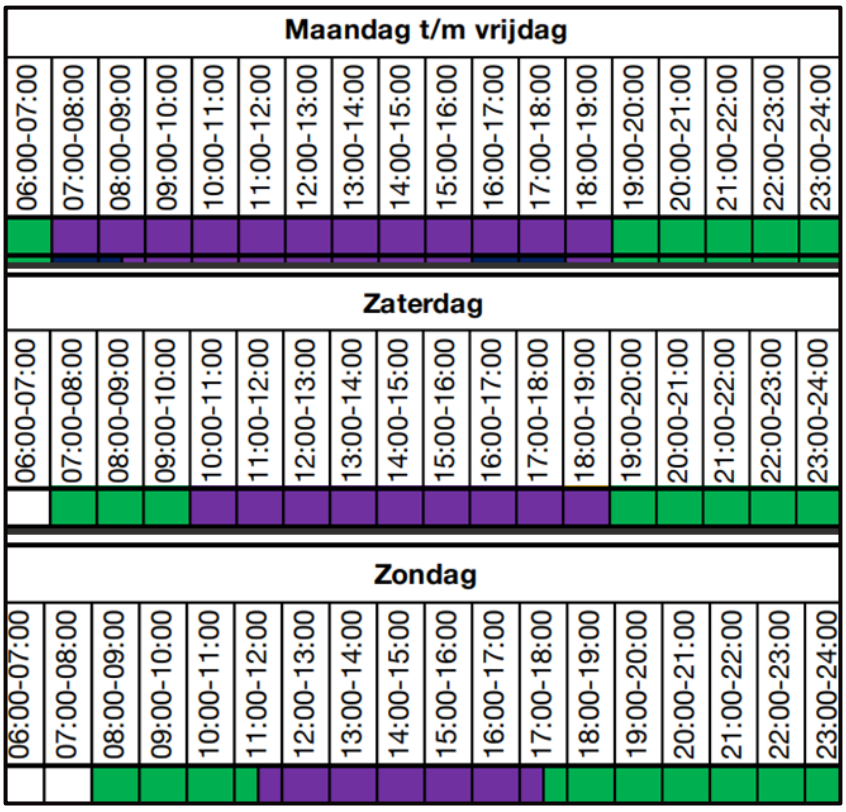
De Vlietlijn is ook in lijn met verschillende andere doelstellingen vanuit de betreffende gemeentes. Het is schoon en duurzaam, creëert ruimte voor hoogwaardige openbare ruimte, en draagt met zijn duidelijke hiërarchische karakter bij aan de verkeersveiligheid.

Hieronder volgt een beschrijving van de Vlietlijn en mobiliteitsmaatregelen.

2.2.2 De Vlietlijn

De dienstregeling van de Vlietlijn is weergegeven in Figuur 2-21. Op maandag t/m vrijdag rijden er tussen 06.00 en 24.00 trams. Tussen 06.00 en 07.00 en tussen 19.00 en 24.00 rijden er vier trams per uur, in het tussenliggende tijdvak rijden er 6 trams per uur. Op zaterdagen en zondag rijden de eerste trams later (om respectievelijk 07.00 en 08.00) en is het tijdvak waarin er zes trams per uur rijden korter. In totaal zijn er op het gedeelte van het tracé voordat het zich splitst 184 ritten per etmaal, met 92 ritten per etmaal op de gedeelten na de splitsing.

Het Gebiedsprogramma beschrijft niet met welk materieel er gereden gaat worden op de Vlietlijn. De maximumsnelheid waarmee de trams gaan rijden is 50 km/u. Deze snelheid wijkt op meerdere punten langs het tracé af. Zo is de snelheid waarmee de trams in bochten rijden een stuk lager (tot 15 km/u) en verlagen de trams ook hun snelheid op plekken waar ze vanwege bijvoorbeeld kruisingen met wegverkeer niet goed door kunnen rijden.

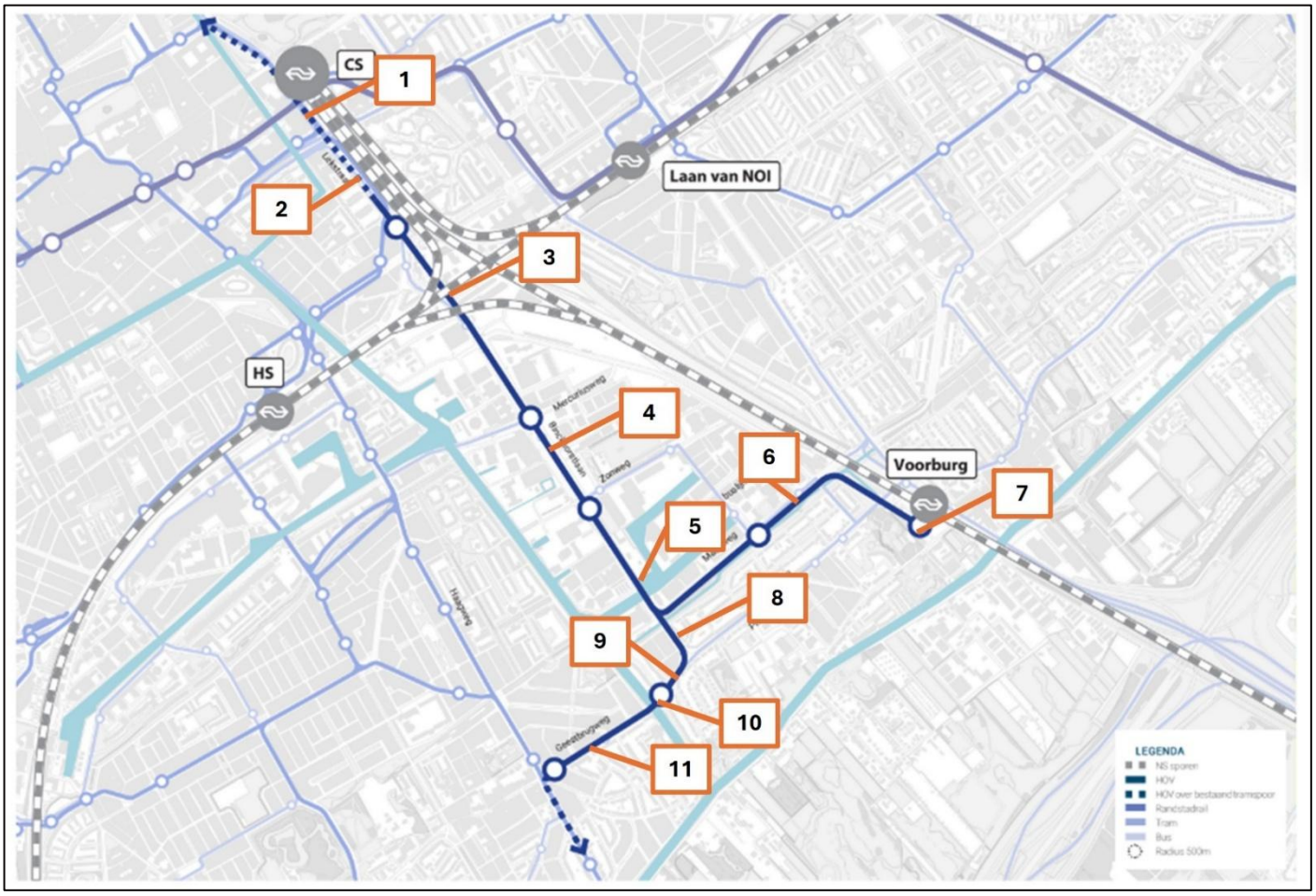


Figuur 2-21 De verwachte dienstregeling van de Vlietlijn. In de paarse tijdslots rijden er 6 ritten per uur, in de groene 4 ritten per uur

2.2.2.1 Tracé van de Vlietlijn

De Vlietlijn loopt straks vanaf station Den Haag Centraal via de Lekstraat, Binckhorstlaan en Maanweg naar station Voorburg. Vanaf de Binckhorstlaan via de Prinses Mariannelaan en de Geestbrugweg gaat de tram richting Rijswijk en Delft. De route van de Vlietlijn (als voorkeursalternatief uit de MIRT-verkenning) is in Figuur 2-22 afgebeeld. Ook is zichtbaar waar de tramhaltes nu gepland zijn. Ze zijn evenredig verdeeld over de lijn tussen Den Haag Centraal en de eindhalte op station Voorburg. Richting Rijswijk slaat de helft van de trams af naar de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg, waarna de tram het bestaande tramspoor op de Haagweg volgt.

Het tracé van de Vlietlijn ligt op het grondgebied van 3 gemeentes: Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Hieronder volgt per gemeente een beschrijving van de Vlietlijn. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de nummers uit Figuur 2-22. Waar relevant wordt ook ingegaan op de inrichting van infrastructuur voor andere modaliteiten. Voor de beschrijving wordt uitgegaan van het SO 1.0.



Figuur 2-22 Tracé Vlietlijn in donkerblauw met haltes. Opgemerkt wordt dat de halte bij de Geestbrug in feite 2 haltes zijn, één voor elke rijrichting

Op basis van Figuur 2-22 wordt in onderstaande tekst per gemeente een beschrijving gegeven van de Vlietlijn en eventuele infrastructuuraanpassingen. Per gemeente wordt allereest een beknopte beschrijving gegeven van de ligging van het tracé, waarna voor de verschillende tracéonderdelen een meer uitgebreide beschrijving volgt.

Gemeente Den Haag

De Vlietlijn halteert bij Den Haag CS (1) en maakt in het noordelijke deel van de Lekstraat (2), tussen de Rijnstraat en het Scheldeplein gebruik van de bestaande tramsporen. In het zuidelijke deel van de Lekstraat wordt nieuw spoor aangelegd. De Vlietlijn passeert de Sporendriehoek (3). Even verderop kruist de Vlietlijn de Supernovaweg. De Vlietlijn volgt de Binckhorstlaan (4) tot aan de Binckhorstbrug (5). Bij het kruispunt Binckhorstlaan – Maanweg (tussen 5 en 8) scheiden de routes en rijdt een tram zowel in de richting van Station Voorburg als Rijswijk/Delft. Op de Maanweg (6) komt De Vlietlijnbaan zo veel mogelijk aan de zuidkant, buiten/ naast de ecologische verbindingszone (met uitzondering van de halte). Tussen de Maanweg (6) en Station Voorburg (7) loopt De Vlietlijn langs de Huygenstraverse.

Aanlanding Den Haag Centraal (1) en Lekstraat (2)

De tram halteert bij de bestaande halte bij Den Haag Centraal (1, Rijnstraat). De tram kan hier terugrijden of verder doorrijden via bestaande tramverbindingen (afhankelijk van de keuzes in de lijnvoering). De tram maakt in het noordelijke deel van de Lekstraat (2), tussen de Rijnstraat en het Scheldeplein gebruik van de bestaande tramsporen. Op het gedeelte van het bestaande spoor in de Lekstraat en bij Den Haag Centraal zijn geen verdere aanpassingen voorzien. In het zuidelijke deel van de Lekstraat (2) wordt nieuw spoor aangelegd. De halte komt aan de westzijde van het Schenkviaduct, is goed bereikbaar vanuit meerdere richtingen en nabij de entree van de fietstunnel.

De Lekstraat (2) is voorzien van 2x2 rijstroken met aan de oostzijde tegen het treinspoor een strook met bomen en een groene berm in plaats van parkeerplekken en aan de westzijde een vrijliggend fietspad in beide rijrichtingen. Wel is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor een uitvoering van 2 rijstroken + 1 rijstrook (zie paragraaf 6.2.4) om te bezien of en hoe meer ruimte voor groen en langzaam verkeer mogelijk is.

Sporendriehoek (3)

De Sporendriehoek (3) is een gefragmenteerd gebied door de aanwezige infrastructuur, maar is tevens een strategische locatie die fungeert als schakel tussen de stadsdelen CID en Binckhorst. De spoorzoneverbinding maakt deel uit van de stadsentree (vanaf de Rotterdamsebaan) en vormt bij de spooronderdoorgangen een knelpunt waar al het verkeer samenkomt. Dit is een complex onderdeel van het tracé vanwege noodzakelijke aanpassing van de kruisende treinsporen en -viaducten, de bestaande tunnelbak, de samenloop met het overige verkeer in deze krappe ruimte en de overige ruimtelijke functies en gebouwen in dit gebied. De uitgang van de Schenktunnel die nu (ook voor fietsers) bestaat uit een trap wordt vervangen door een opfietsbare helling. Direct voor de kruising met deze helling wordt een tramhalte aangelegd. Tussen het tramspoor en de Binckhorstlaan wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd voor de daar aanwezige bedrijven. De ontsluiting van de bedrijven tussen de driehoek van de sporen kan niet worden gerealiseerd. De bedrijven daar zullen dus moeten wijken. Een tweede fietsconnectie met de Velostrada tegenover en parallel aan het Bink36 gebouw kan tevens niet aangelegd worden.

Er wordt onderzocht of de Vlietlijn in de sporendriehoek in een tunnel aangelegd kan worden (zie paragraaf 2.2.3, in deze paragraaf staat ook een uitgebreide beschrijving van de inpassing van de Vlietlijn). De tunnelvariant schept ruimte om de driehoek van de sporen via de weg te ontsluiten en om een verbinding met de Velostrada op het Bink36-terrein aan te leggen. Als basisvariant in het MER (Deel B) gaan we uit van de maaiveldvariant. De vergelijking tussen de maaiveld- en tunnelvariant is opgenomen in Deel C hoofdstuk 27. Bij het inpassen van De Vlietlijn is rekening gehouden met een ruimtereservering voor een derde spoor tussen station Den Haag Centraal en station Den Haag Hollands Spoor. De auto-ontsluiting van de Sporendriehoek verloopt via de Binckhorstlaan.

Binckhorstlaan Noord (4)

Vanaf de Supernovaweg tot aan de Maanweg is het tracé van het HOV-verbinding planologisch al voorzien in het bestaande Omgevingsplan Binckhorst. De tram kruist de Supernovaweg ongelijkvloers in een tunnel. Voor de inpassing van de Vlietlijn en het fietspad en trottoir is de aankoop van gronden van naastgelegen percelen nodig. De percelen/functies BP tankstation, NS-emplacement en Bink36 worden ontsloten door de kruising met de Supernovaweg opnieuw in te richten. Voor de herinrichting van de Binckhorstlaan wordt er, waar mogelijk, geknepen op het autoverkeer om ruimte te maken voor De Vlietlijn, langzaam verkeer en groen. Het uitganspunt is dat de Binckhorstlaan 2x2 rijstroken houdt voor het doorgaande autoverkeer. De keermogelijkheden worden beperkt en de erfontsluitingen verplaatst naar de parallelbaan vanaf de Zonweg aan de oostzijde. Via de parallelbaan is het (met

uitzondering van bussen) niet mogelijk om rechtstreeks de Binckhorstlaan op te rijden. Wegverkeer moet omrijden via de Mercuriuslaan en Supernovaweg.

De Vlietlijn komt aan de oostzijde van de Binckhorstlaan Noord en Midden te liggen, zoveel mogelijk tegen de rijbanen aan, met groene bermen aan weerszijde en een halte bij de Mercuriuskruising. Voor langzaam verkeer komen brede fietspaden aan beide zijden, waarbij de oostzijde de hoofdroute vormt. De westzijde is deels onderbroken doordat de gelijkvloerse fietsoversteek Mercuriusweg komt te vervallen, daarvoor in de plaats komt de fietsonderdoorgang Mercuriusweg langs de Trekvliet. Fietsers kunnen vanaf het oostelijke fietspad wel oversteken naar het westelijke fietspad. Hier ligt ook een voetgangersoversteekplaats.



Figuur 2-23 Voorbeeld profiel Binckhorstlaan

Binckhorstlaan Zuid (4)

De Binckhorstlaan Zuid (4, vanaf de tunnel Rotterdamsebaan) wordt een autoluwe (autoluwer dan het noordelijke deel), groene stadsstraat met een compact profiel, waarin alle verkeersmodaliteiten passen. De Vlietlijn rijdt in een groene baan tussen bomen en groene bermen als deel van de hoofdgroenstructuur. Bij de kruising Zonweg en de Fokkerterminal komen maatschappelijke en commerciële functies. Halte Zonweg wordt hier een knooppunt. De Vlietlijn ligt ten noorden van de halte aan de oostzijde van de Rotterdamsebaan en verschuift naar een middenligging ten zuiden van de Zonweghalte. Net ten noordwesten van Dyckerhoff Basal op de Binckhorstlaan kruist de tram de weg en rijdt vanaf daar tussen de twee rijbanen voor de auto in. De middenligging is nodig om Dyckerhoff Basal via de weg te kunnen ontsluiten, de Binckhorstbrug (5) centraal over te steken en de bocht naar de Maanweg te kunnen maken. Ter vervanging van de huidige Binckhorstbrug wordt een nieuwe brug gebouwd waarbij de waardevolle (jaren '30) karakteristieken van de oude brug behouden blijven, maar hij geheel gemoderniseerd wordt[11].

[11] De vernieuwing van de Binckhorstbrug is geen onderdeel van de scope van De Vlietlijn, wel wordt het programma van eisen van De Vlietlijn meegenomen bij het ontwerp van de nieuwe brug

Kruising Binckhorstlaan/Maanweg en Maanweg (6)

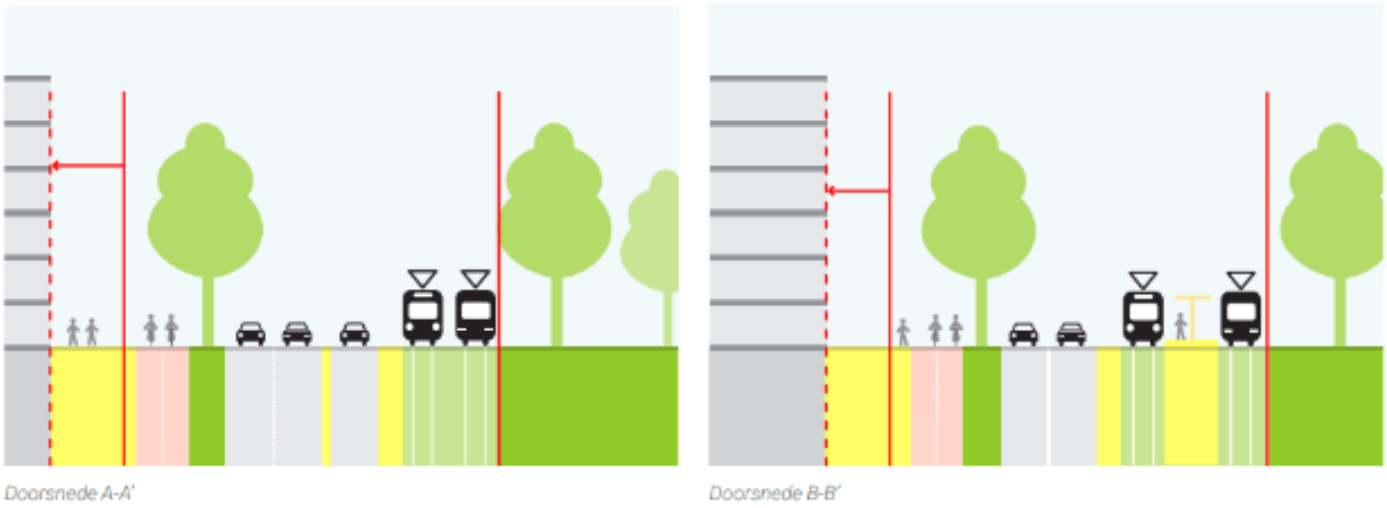
Bij het kruispunt Binckhorstlaan – Maanweg (tussen 5 en 8) scheiden de routes in de richting van Station Voorburg en richting Rijswijk/Delft. Het kruispunt Binckhorstlaan-Maanweg moet aangepast worden voor inpassing van de trambaan. Er is in de basis voldoende ruimte voor inpassing van het kruispunt. In het tracé naar de Maanweg past een krappe boog met een straal van 35 meter net. Trams moeten hier afremmen naar een snelheid van circa 15 km/u. Ook maatvoering van met name trottoir is krapper dan het wensbeeld. De exacte vormgeving van het kruispunt en wat er gedaan moet worden met de parkeergarage ter plekke wordt in de volgende fase (projectMER) van de Vlietlijn nader onderzocht. De passage van bestaande bebouwing bij het kruispunt is hierin een aandachtspunt.



Figuur 2-24 Voorbeeld profiel kruising Binckhorstlaan Maanweg

De Maanweg (6) wordt een groene stadsstraat die de overgang vormt tussen Voorburg en de Binckhorst met de ecologische zone als bepalend element. De Maanweg heeft twee onderscheidende karakters, namelijk de toegang tot een deel van de stad tussen de Regulusweg en de Melkwegstraat en een ontsluitende functie op het deel Melkwegstraat/ Binckhorstlaan. Om de verkeersveiligheid en de leefbaarheid te verbeteren wordt de Maanweg aangepast van 2x2 rijstroken (50 km/u) naar 2x1 rijstrook (30 km/u), op het deel tussen de Binckhorstlaan en de Melkwegstraat. Aan de bebouwingszijde komt ruimte voor langzaam verkeer en groen, omdat daar de meeste levendigheid en sociale veiligheid zal zijn.

De Vlietlijn komt in een groene baan naast deze zone (op circa 2 meter afstand) met een groen ingerichte berm die de groene structuur versterkt. Op de Maanweg komt de HOV-trambaan zo veel mogelijk aan de zuidkant, buiten en/of naast de gemeentelijke ecologische verbindingszone. Daarnaast wordt de weg onderdeel van het stedelijke fietshoofdnetwerk met gescheiden fietspaden. De halte Maanweg komt ter hoogte van de kruising Melkwegstraat te liggen met een compact middenperron. De ruimte is hier beperkt omdat de ecologische zone niet mag worden aangetast en er rekening gehouden moet worden met opstelvakken voor de kruising Maanweg-Melkwegstraat. Het perron is bereikbaar via een oversteek en een nieuwe voetgangersbrug over de Broeksloot. Fietsenstallingen liggen buiten de ecologische zone. Aan het einde van de Maanweg, bij de kruising met de Regulusweg buigt de tram af naar Opa's Veldje richting eindhalte Voorburg (7). Bij de kruising van de Regulusweg wordt vanwege de verkeersafwikkeling afgeweken van het STOMP principe, autoverkeer heeft hier voorrang.



Figuur 2-25 Voorbeeldprofiel Maanweg

Geestbrug (10)

De Geestbrug (10) zelf en het water dat daar onder ligt behoort tot het grondgebied van de gemeente Den Haag. Daarom worden de Geestbrug en de wijzigingen die daar voorzien worden ook in deze paragraaf kort toegelicht.

De Geestbrug is een herkenbaar punt aan het einde van de Geestbrugweg over de Trekvliet. De brug heeft een historisch karakter. De ambitie is voor de Geestbrug om het historische karakter van de Geestbrug te laten behouden. Op de Geestbrug rijdt De Vlietlijn gemengd met overig verkeer. Het aanpassen/vervangen van het brugdek van de Geestbrug biedt de kans om het dwarsprofiel verder te optimaliseren. De brug wordt verbreed om De Vlietlijn en een metropolitane fietsroute te integreren. De verbreding van de Geestbrug is nodig omdat de tramsporen verder uit elkaar worden gelegd vanwege het brede profiel van de HOV-tramverbinding. De fietsroute op de brug verbindt de Hoekweg met de Cromvlietkade om een lange noord-zuidverbinding langs de Trekvliet mogelijk te maken. Verder krijgt de Vlietlijn een middenligging en wordt de trambaan onderdeel van de rijstrook (en rijdt dus mee met het overige gemotoriseerd verkeer). Er komen twee (eenrichting)tramhaltes aan de weerszijden van de Geestbrug. Voor de inpassing van de halte is ervoor gekozen om de haltes aan beide zijden van de Geestbrug ‘om te draaien’. Dat wil zeggen dat de tram richting Den Haag in de Prinses Mariannelaan halteert. Door de haltes aan weerszijden van de brug te leggen zijn ze beter in te passen en gaat het minder ten koste van het aantal parkeerplaatsen.

Het schetsontwerp van de Geestbrug(weg) gaat uit van een verkeersbelemmerende maatregel bij de Geestbrug. Dit is één van de verkeerskundige maatregelen die in Deel C, hoofdstuk 29. Voor de effectbeoordeling in Deel B wordt als worst case niet uitgegaan van deze maatregel.

Gemeente Leidenscham-Voorburg

Het tracé van De Vlietlijn heeft op drie punten aansluitingen met de gemeente Den Haag en Rijswijk. Met de gemeente Den Haag op het Voorburgse deel van de Binckhorstlaan (tussen 5 en 8) en bij de Maanweg waar het tracé richting station Voorburg loopt (tussen 6 en 7). Met de gemeente Rijswijk is de aansluiting op het deel van het tracé tussen de Prinses Mariannelaan en de Geestbrug (tussen 9 en 10).

De Vlietlijn buigt vanaf de Maanweg (6) langs Opa’s Veldje af naar Station Voorburg (7). Door het realiseren van een verbinding over de Broeksloot voor voetgangers ontstaat een verbinding tussen de halte van trambaan en de bestaande wijk in Voorburg.

Tussen de Maanweg (6) en Station Voorburg (7) loopt de trambaan langs de Huygenstraverse. Hier is het van groot belang dat Opa’s Veldje en de Scouting Livingstone Miriam behouden blijven, evenals zoveel mogelijk van het aanwezige groen en de waterpartij. Inpassing van de HOV-lijn zal daarom dus vooral aan de kant van het spoortalud zijn.

Maanweg (6)
Hoewel de Maanweg in de gemeente Den Haag is gelegen, wordt dit deel van De Vlietlijn ook in dit hoofdstuk van de gemeente Leidschendam-Voorburg beschreven, toegespitst op de aansluiting met Voorburg en de omgang met de ecologische zone. Dit omdat de Maanweg de overgang vormt tussen Voorburg en Binckhorst, met de ecologische zone als bepalend element.De Vlietlijn komt in een groene baan naast deze zone (op 2 m afstand), met een ecologische berm (5m breed) die de groene structuur versterkt. De halte Maanweg komt ter hoogte van de kruising Melkwegstraat te liggen met een compact middenperron. De ruimte is hier beperkt om de ecologische zone zo min mogelijk aan te tasten en omdat er rekening gehouden moet worden met opstelvakken voor de kruising Maanweg-Melkwegstraat. Het perron is bereikbaar via een oversteek en een nieuwe voetgangersbrug. De trambaan ter hoogte van de halte ligt deels in de ecologische zone, de fietsnietjes liggen aan de rand van de ecologische zone. De aanleg van Maanweg West wordt gefaseerd uitgevoerd met zoveel mogelijk behoud van bedrijvigheid.

Opa's veldje / Station Voorburg (7)
Opa's Veldje (tussen 6 en 7) is een waardevol buurtpark aansluitend op de ecologische zone met een belangrijke betekenis voor de buurt als ontmoetingsplek met onder andere ook de scouting. Daarnaast is de Huygenstraverse een belangrijke voetgangersverbinding tussen station Voorburg en Maanplein. Langs het park loopt een secundaire watergang, waar de Huygenstraverse overheen is aangelegd als wandelverbinding tussen station Voorburg en de Binckhorst.

De Vlietlijn wordt tussen het spoortalud en de Huygenstraverse gelegd om de impact te minimaliseren. Aan de noordzijde, waar De Vlietlijn de Huygenstraverse kruist, wordt de voetgangersroute langs de Broeksloot naar de Reguluskruising geleid. Het bestaande fietspad door de Westenburgstraat blijft gehandhaafd. Door de introductie van De Vlietlijn en de bocht naar de Maanweg wordt een nieuwe structuur in het gebied geïntroduceerd die het bestaande water parallel aan de Maanweg doorkruist. De Vlietlijn wordt hier op palen gezet om de waterstructuur en -oppervlak zoveel mogelijk ongemoeid te laten. Bij de Prinses Mariannelaan wordt De Vlietlijn naast het bestaande waterlichaam geplaatst.



Figuur 2-26 Voorbeeld profiel Opa's Veldje

De Vlietlijn kruist de Prinses Mariannelaan in de nabijheid van de spoorviaducten en het busstation. Vanwege de nabijheid van het station is het aantal overstekende voetgangers en fietsers hiergroot. Door de inpassing van de kruisende trambaan ontstaat een verkeerskundig onoverzichtelijker kruispunt. De kruising is in de huidige situatie al met verkeerslichten beveiligd. Deze regeling wordt uitgebreid met de aanleg van De Vlietlijn.

Op het stationsplein Voorburg (7) wordt de tramhalte zorgvuldig geïntegreerd met de bestaande en mogelijk toekomstige nieuwe pleininrichting. Omdat dit tevens het eindpunt van De Vlietlijn is, wordt een tailtrack (keervoorziening) voorzien. De positie van de tramhalte creëert koppelkansen voor overstappers tussen tram, bus en trein. Er is voldoende ruimte tussen de opgangen van de trein- en busstations, de perrons van de tramhalte en de fietsenstalling van NS. Bomen aan de zuidzijde van het plein zullen worden geïntegreerd en mogelijk worden nieuwe bomen rondom de halte toegevoegd. Nabij de halte op het plein is ook een wachtruimte voor personeel voorzien.



Figuur 2-27 Voorbeeld profiel Station Voorburg

Een variant op deze halte wordt onderzocht op de locaties Opa's Veldje (zie paragraaf 2.2.3.3). Hier is ook een perrontoegang van het NS-station Voorburg. Het kruisen van de Prinses Mariannelaan is dan niet nodig en er is meer ruimte voor de kruiswissel / keerlus nabij de halte. Naar aanleiding van een motie is ook nog een derde variant in beschouwing genomen voor een eindhalte Maanweg (zie paragraaf 2.2.3.3).

Binckhorstlaan Voorburg (8) en Prinses Mariannelaan West (9)
De Binckhorstlaan in Voorburg (8) en Prinses Mariannelaan West (9) zijn karakteristieke woonstraten waar leefbaarheid, groen en verkeersveiligheid centraal staan. Het ontwerp van de trambaan is erop gericht om deze kwaliteiten zoveel mogelijk te behouden.

Langs het Voorburgse deel van de Binckhorstlaan (8) komt de Vlietlijn vrijliggend tussen de rijbanen in te liggen. Aan de westzijde van de weg wordt een rij parkeervakken aangelegd, en aan beide zijden komt een éénrichtingsfietspad. Door de inpassing van de Vlietlijn in de straten worden de aantakkende straten minder goed bereikbaar. De zijstraten (Overburgkade, Corbulokade, Flaviusstraat en Paradijsstraat) zijn bij de Binckhorstlaan slechts in één richting te benaderen en te verlaten. Op de westelijke Prinses Mariannelaan (9) rijdt de Vlietlijn in de middenstrook mee met het autoverkeer. Het profiel sluit aan op de Geestbrugweg voor een historische lijn tussen Voorburg en Rijswijk.

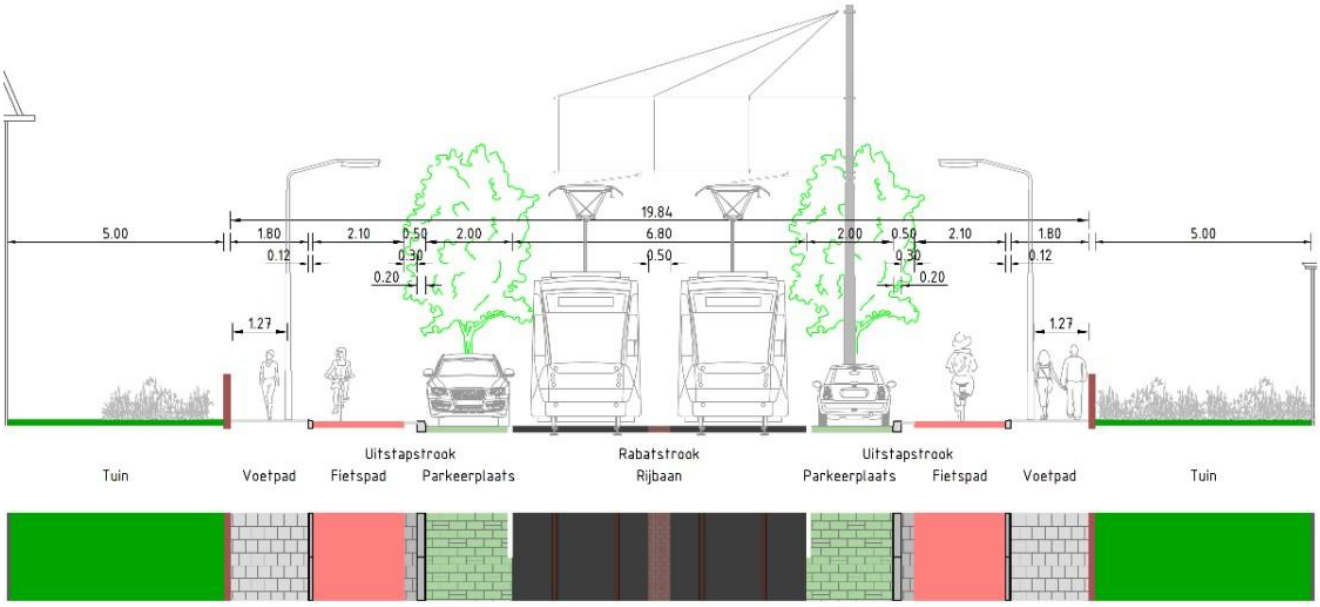


Figuur 2-28 voorbeeld profiel Binckhorstlaan Voorburg

Het tracé van De Vlietlijn sluit aan op de gemeente Leidschendam - Voorburg op het deel van het tracé tussen de Prinses Mariannelaan en de Geestbrug (tussen 9 en 10).

Op deze delen van De Vlietlijn is de volgende tracé-beschrijving van toepassing. In de Prinses Mariannelaan (9), op de Geestbrug (10) en de Geestbrugweg (11) rijdt De Vlietlijn gemengd met het overige verkeer. Vanaf de Geestbrug gaat De Vlietlijn over de Geestbrugweg in Rijswijk door tot aan de Haagweg waar deze aansluit op de bestaande tramsporen en richting Delft verdergaat.

Prinses Mariannelaan (9)
De Vlietlijn rijdt met het wegverkeer mee over de Prinses Mariannelaan (9) en Geestbrugweg. Er is onvoldoende breedte in het wegprofiel beschikbaar om een vrijliggende trambaan in te passen. Samen met de aanpassingen aan het kruispunt Binckhorstlaan en haltes wordt de ligging van de sporen over bijna de hele lengte tussen het kruispunt en de Geestbrug aangepast.



Figuur 2-29 Voorbeeld uitwerking Prinses Mariannelaan (west)

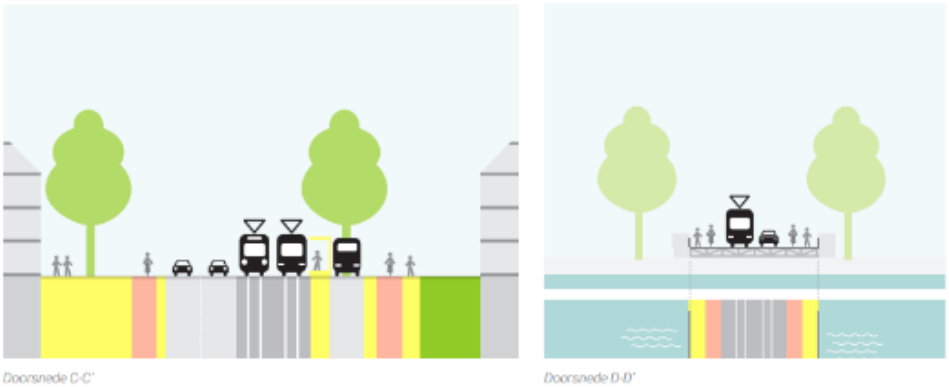
Verder wordt het kruispunt Prinses Mariannelaan / Binckhorstlaan (tussen 8 en 9) aangepast om de extra tramverbinding in te passen. Aandachtspunt is dat er onvoldoende ruimte aanwezig is om zowel de tram als de verschillende richtingen van het autoverkeer eigen opstelstroken te bieden. Dit is nadelig voor de verkeersafwikkeling en doorstroming van het autoverkeer op de route Geestbrugweg Prinses Mariannelaan. In het ontwerp is ervoor gekozen om de tram een eigen strook te geven, omdat daarmee de tram prioriteit gegeven kan worden op het kruispunt.



Figuur 2-30 Voorbeeld uitwerking kruising Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan

Gemeente Rijswijk

Geestbrugweg
De Geestbrugweg in Rijswijk is, net als de straten in Voorburg, een straat met karakteristieke volwassen bomen, voortuinen en woningen. De ambitie is om de Geestbrug en Geestbrugweg hun karakteristieke, groene en leefbare uitstraling met focus op leefbaarheid, vergroening en verkeersveiligheid te laten behouden. De brug wordt verbreed om De Vlietlijn en een metropolitane fietsroute te integreren met behoud van het historische karakter van de brug. De tramsporen van de Vlietlijn krijgen een middenligging, en worden onderdeel van de rijbaan. De verbreding van de



Geestbrug is nodig omdat de tramsporen verder uit elkaar worden gelegd vanwege het bredere profiel van de HOV-tramverbinding en voor het creëren van meer ruimte voor fietsers en voetgangers.

Figuur 2-31 Voorbeelden uitwerking Geestbrug(weg)

De fietsroute op de brug verbindt de Hoekweg met de Cromvlietkade om een lange noord-zuidverbinding langs de Trekvliet mogelijk te maken. Een verkeersbelemmerende maatregel ter hoogte van de Geestbrug is in het schetsontwerp uitgewerkt, maar het precieze maatregelpakket staat nog niet vast. Voor het MER Deel B is een worst case aanpak aangehouden waarbij er geen verkeersbelemmerende maatregel wordt uitgevoerd. De te overwegen maatregelpakketten worden onderzocht in Deel C, hoofdstuk 29.

Verder krijgen de tramsporen van De Vlietlijn een middenligging en worden ze onderdeel van de rijbaan. Er komt een (eenrichtings)tramhalte aan de westzijde van de Geestbrug en een halte bij de kruising met de Haagweg. Het voorstel is om aan weerszijden van de weg vrijliggende fietspaden met overstapstroken te realiseren, die het mogelijk maken om veilig van richting of route te veranderen. Parkeerplekken worden zoveel mogelijk gecompenseerd in de directe omgeving. Bestaande bomen worden verplaatst en/of vervangen door nieuwe, passend bij de historische lijn naar Voorburg.

Kruising Haagweg-Geestbrugweg
De kruising Haagweg-Geestbrugweg inclusief de entree Oud Rijswijk (Herenstraat) en de herinrichting openbare ruimte (door sluiting fiets- en voetgangerstunnel onder de Haagweg) is onderdeel van de projectscope van De Vlietlijn. De Herenweg wordt eenrichtingsverkeer, zodat de afwikkeling van het kruispunt soepeler verloopt.

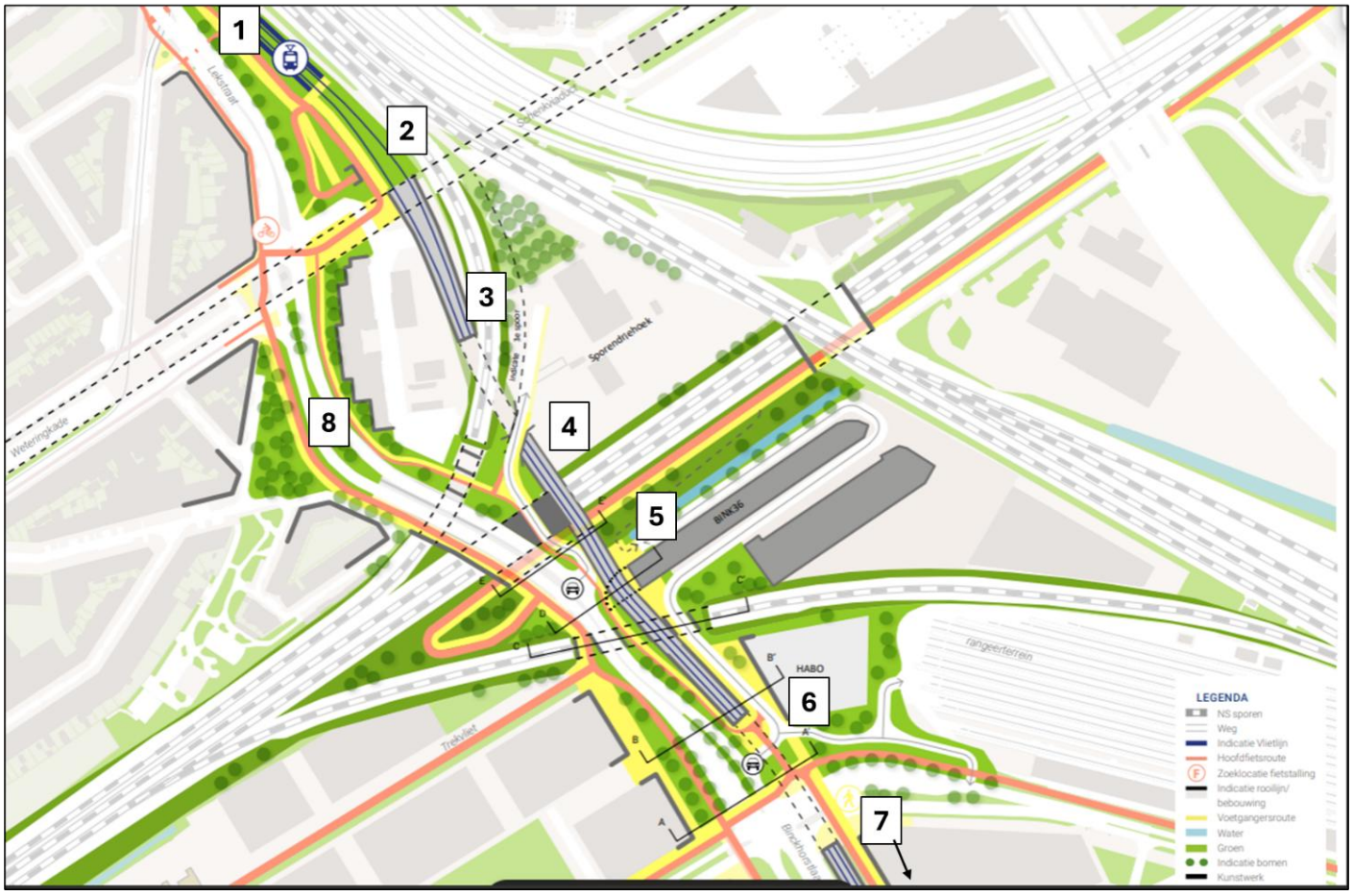
2.2.3 Varianten en gevoeligheidsanalyses Vlietlijn

2.2.3.1 Tracé Sporendriehoek

Ter plekke van de Sporendriehoek speelt een inpassingsvraagstuk voor de Vlietlijn. Er werd uitgegaan van een passage van de Sporendriehoek op maaiveld. De lastige inpassing hiervan heeft vervolgens geleid tot het overwegen van een tunnel. Beide varianten worden hieronder toegelicht.

Maaiveldligging

5. De Vlietlijn rijdt op het noordelijke deel van de Lekstraat over de bestaande trambaan en splitst zich ter hoogte van de splitsing met de Merwedestraat af. De trambaan loopt parallel aan het spoor naar het oosten.
6. De uitgang van de Schenktunnel wordt vervangen door een opfietsbare helling. Direct voor de kruising met deze helling wordt een tramhalte aangelegd waarvoor bedrijfspanden gesloopt zullen worden. De kruising met het fietspad vindt ongelijkvloers plaats.
7. Bedrijfspanden in het oostelijke deel van deelgebied Lekstraat-Zuid worden gesloopt voor de aanleg van de tram. Richting het Bink36 terrein kruist de trambaan in een verlaagde betonnen bak het spoorviaduct van het spoor tussen Den Haag CS en Hollands Spoor.
8. Ter plekke van het Bink36 terrein stijgt de trambaan naar maaiveld en kruist hij gelijkvloers de rijbaan en het fietspad. Hierdoor is het niet mogelijk om het deelgebied Sporendriehoek bereikbaar te houden voor wegverkeer.
9. De trambaan wordt ingepast tussen het opnieuw vorm te geven voetpad en het Bink36 gebouw. De kop van het Bink36 gebouw wordt hiervoor gesloopt. Ten oosten van de trambaan komt op het HABO-terrein een nieuw voetpad te liggen. De Velostrada kruist hier het plangebied in noordwestelijke richting. In de maaiveldvariant is er op het Bink36-terrein vanwege de inpassing van de trambaan onvoldoende ruimte om de Velostrada aan te sluiten op het fietspad langs de Binckhorstlaan.
10. Voor de kruising met het viaduct met het spoor tussen Hollands Spoor en Voorburg wordt weer gebruik gemaakt van een verlaagde betonnen bak. De kruising met de Supernovaweg vindt ongelijkvloers plaats.
11. Net ten noorden van de kruising van de Binckhorstlaan met de Mercuriusweg komt een halte te liggen.
12. Aan weerszijden van de Binckhorstlaan komt in het gehele plangebied een tweerichtings fietspad en een voetpad te liggen.



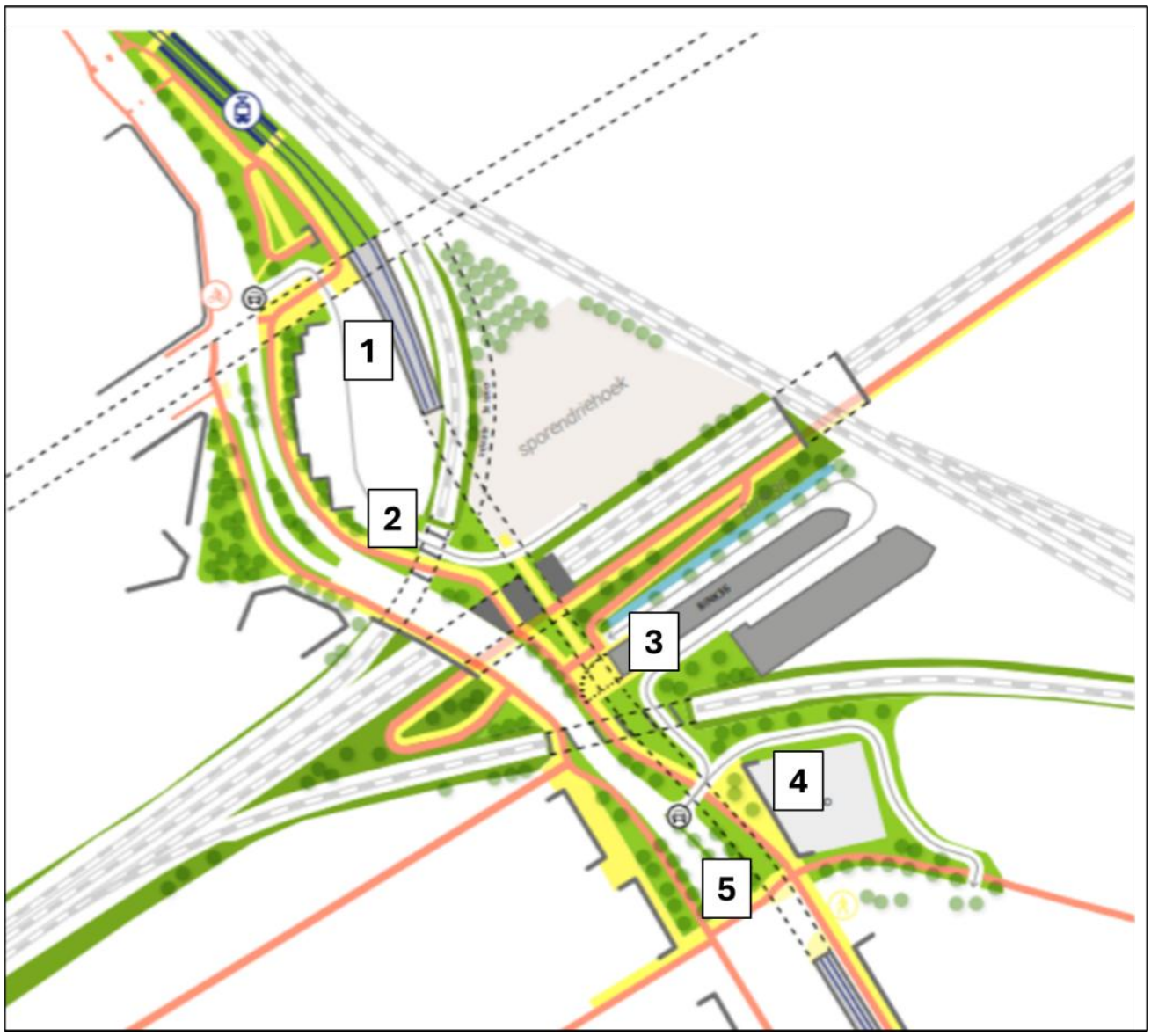
Figuur 2-32 Een detailschets van het tracé van de maaiveldvariant in de Lekstraat en Sporendriehoek

Tunnel

Omdat de inpassing van de Vlietlijn in de Sporendriehoek veel en grote negatieve effecten geeft voor dit gebied, wordt een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar een tunnelvariant[12]. Ter hoogte van de kruising van trambaan met de Schenkviaduct komt de trambaan in een tunnel te liggen om de drie treinsporen en aanwezige bedrijfspanden te passeren. Het horizontaal alignement is grofweg gelijk aan de maaiveldligging. De tram komt vlak na de kruising met de Supernovaweg weer op maaiveld.

1. Gezien vanaf Den Haag Centraal zijn beide varianten op het tracé langs de Lekstraat identiek. In de tunnelvariant rijdt de tram na de kruising met de uitgang van de Schenktunnel de tunnel in en vervolgt in grofweg rechte lijn zijn weg onder de Lekstraat en Sporendriehoek door. Ten zuiden van de Supernovaweg komt de trambaan weer op maaiveld te liggen, en ten zuiden van dit punt zijn beide tracés identiek aan elkaar. In deelgebied Lekstraat-Zuid wordt een tweerichtingenfietspad aangelegd.
2. De toegangsweg tot de Sporendriehoek loopt in de tunnelvariant via de Lekstraat-Zuid in plaats van via het Bink36-terrein. Vanaf deelgebied Lekstraat-Zuid wordt de bestaande weg verlengd en in een bak onder de spoorboog Gv-Gvc gelegd.
3. In vergelijking met de maaiveldvariant moet een groter deel van de kop van het Bink36-gebouw gesloopt worden voor de aanleg van de trambaan. Op het Bink36-terrein is in de tunnelvariant wel ruimte voor een aansluiting van het fietspad aan de Binckhorstlaan op de ongelijkvloers kruisende Velostrada. De aansluiting wordt vormgegeven door middel van een grofweg parallel aan de Velostrada lopende hellingbaan die haaks aansluit op de weg naast het Bink36-gebouw. In het haalbaarheidsonderzoek naar de tunnelvariant wordt onderzocht of er ter plekke van het Bink36-terrein een ondergrondse halte aangelegd kan worden.
4. De toegangsweg tot het HABO- en Bink36-terrein is ten opzichte van de maaiveldvariant in de tunnelvariant enkele tientallen meters richting het noorden verlegd om voertuigen meer opstelruimte te geven voor de kruising.
5. Ten noorden van de Supernovaweg is het fiets- en voetpad aan de oostkant van de Binckhorstlaan ontvlochten van de rijbaan. Dit schept de ruimte om hier een tweerichtingenfietspad aan te leggen.

[12] Bij vaststelling van dit planMER is het onderzoek klaar. De resultaten zijn echter niet verwerkt in het planMER



Figuur 2-33 Het tracé en de inrichting van de openbare ruimte voor de tunnelvariant. Bron: Ontwerpnota Vlietlijn Tunnelvariant Schetsontwerp, concept/0.1, gedateerd 18 april 2025

2.2.3.2 Maatregelpakketten infrastructuur

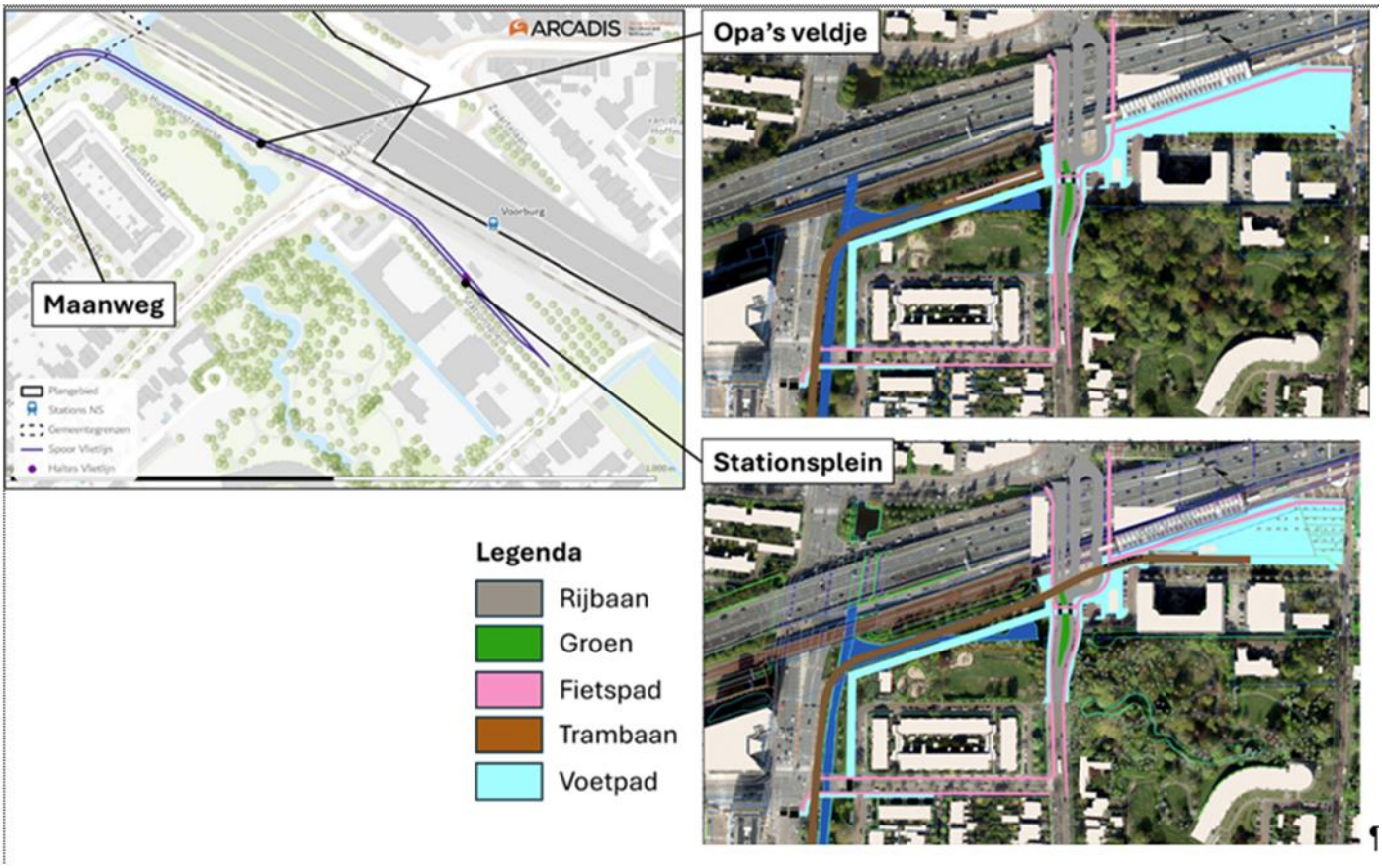
Veel doorgaande wegen in de Binckhorst hebben in de huidige situatie te maken met hoge verkeersintensiteiten. Dit leidt tot lange cyclustijden op kruispunten, met negatieve effecten op de doorstroming. De hoge verkeersintensiteiten op doorgaande wegen in de Binckhorst, op de Binckhorstlaan/Prinses Mariannelaan in Leidschendam-Voorburg en op de Geestbrugweg in Rijswijk worden verergerd doordat er dagelijks veel verkeer rijdt dat geen lokale herkomst of bestemming heeft. Om deze vervoersstromen in omvang te beperken en daarmee de leefbaarheid in het gebied te vergroten en ongewenste obstakels voor de doorstroming van de Vlietlijn weg te nemen, zijn in het kader van het ontwerp van het SO+ van de Vlietlijn vier maatregelpakketten onderzocht waarin knips en eenrichtingswegen zijn voorgesteld op de in- en uitvalswegen in het plangebied. Twee maatregelpakketten zijn gericht op het verminderen van verkeersstromen in noord-zuid richting en twee in oost-west richting. Deze maatregelpakketten zijn beschreven in het rapport dat opgesteld is voor het verkeerskundig onderzoek binnen dit project[13]. Er is nog geen keuze gemaakt voor één van de maatregelpakketten. Het onderzoek naar de maatregelpakketten is opgenomen in hoofdstuk 29.

[13] Royal Haskoning DHV, *Verkeersonderzoek de Vlietlijn (2024)*

2.2.3.3 Eindhalte Voorburg

Voor de eindhalte van de Vlietlijn in Voorburg zijn drie varianten mogelijk. Het SO+ gaat uit van een eindhalte op het stationsplein, waar al tramsporen en een halte liggen. Daarnaast wordt onderzocht of de eindhalte naast Opa's veldje gesitueerd kan worden. In die variant steekt de tram niet de Prinses Mariannelaan over en moeten reizigers richting station Voorburg zelf de weg oversteken. In vergelijking met de variant met de halte op het stationsplein is voor deze variant meer ruimte nodig naast Opa's veldje. Bij de derde variant krijgt de Vlietlijn een eindhalte gelegen aan de Maanweg, ter hoogte van de kruising met de Melkwegstraat. De tram eindigt hier; er is geen verdere verlenging van de trambaan richting station Voorburg.

Figuur 2-35 laat de stationsomgeving Voorburg in een overzichtskaart zien. De afbeeldingen laten de alternatieve ontwerpen voor de eindhaltes zien.



Figuur 2-34 De ontwerpen voor de eindhalte van de Vlietlijn in Voorburg. Voor de variant op de Maanweg is geen aparte ontwerptekening beschikbaar. Hier stopt de tram op de halte Maanweg die in de andere twee varianten als tussenhalte is opgenomen, en wordt ten noord-oosten van de halte een keerlus aangelegd.

2.2.3.4 Gevoeligheidsanalyses

Ook voor de Vlietlijn zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd om de resultaten in perspectief te plaatsen. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van deze gevoeligheidsanalyses. De uitwerking daarvan is te vinden in Deel C van dit planMER:

- *Inrichting Maanweg*: een analyse van de situatie waarin de de rooilijn aan de westkant van de weg met 6 meter wordt teruggelegd. Daardoor ontstaat ruimte voor een breder trottoir en fietspad en een tweetal groenstroken aan weerszijden van de weg.
- *Verkeersintensiteit Geestbrugweg:* een analyse van de situatie waarin de verkeersintenseit op de Geestbrugweg 30% hoger ligt dan in het verkeersmodel. Deze analyse komt voort uit fysieke verkeerstellingen die hoger uitvielen dan het verkeersmodel.

- *Verkeersinrichting Lekstraat:* een analyse van de situatie waarin de Lekstraat heringericht wordt, zodanig dat de twee rijbanen in de richting van Den Haag Centraal teruggebracht worden naar een enkele rijstrook.
- *Tailtrack Lekstraat:* een analyse van de situatie waarin er op de aan te leggen tramhalte in de Lekstraat een tailtrack aangelegd wordt die het mogelijk maakt voor trams om op de halte te keren.
- *Optimalisatie Rotterdamsebaan:* een analyse van de situatie waarin de maximumsnelheid op de Rotterdamsebaan verhoogd wordt van 70 naar 90 km/u zodat de maximale capaciteit van de weg beter benut zou kunnen worden.

2.2.4 Basispakket Mobiliteit

Om verder invulling te geven aan de mobiliteitsbehoeftes voor CID-Binckhorst is voor de middellange termijn een maatregelenpakket samengesteld; het zogenaamde Basispakket Mobiliteit. Het doel van het Basispakket Mobiliteit is om CID Binckhorst beter te ontsluiten. In het Basispakket Mobiliteit zijn verschillende typen maatregelen voorzien. Elke maatregel draagt op de eigen manier bij aan de mobiliteitsbehoefte voor CID Binckhorst en de drie doelstellingen van de MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst; het mogelijk maken van verstedelijking, beperken van (bestaande) knelpunten en ambities voor fiets en OV. Verschillende typen maatregelen versterken elkaar. Denk hierbij aan goede fietsenstallingen in combinatie met realisatie van fietsinfrastructuur of aan een aantrekkelijke halte bij de HOV-verbinding.

In het Basispakket Mobiliteit zijn diverse maatregelen voorzien op een aantal thema's:

- Langzaam verkeer, zoals verbetering van fietsroutes en voetgangersverbindingen.
- Smart mobility, zoals realisatie van mobiliteitshubs en stimuleren van deelsystemen.
- Logistiek, zoals logistieke hubs en slimme bouwlogistiek.
- Stations, zoals verbetering van de toegankelijkheid van stations per fiets en te voet.

Een aantal maatregelen is onlosmakelijk verbonden met de uitwerking van de Vlietlijn, terwijl andere maatregelen los van de Vlietlijn kunnen worden uitgewerkt. Dit onderscheid wordt hieronder in de tekst verder toegelicht.

2.2.4.1 Maatregelen verbonden aan de Vlietlijn

In het basispakket Mobiliteit zitten verschillende maatregelen. Er is een set van maatregelen gericht op het verbeteren van de verkeersveiligheid en leefbaarheid in de wijken gelegen aan het tracé. Deze zijn onlosmakelijk verbonden met de uitwerking van de Vlietlijn (Tabel 2-13). Onder de tabel volgt een beschrijving van deze 7 maatregelen en de relatie met de Vlietlijn.

Tabel 2-13 Maatregelen Basispakket Mobiliteit – uitwerking onderdeel van de Vlietlijn

Nr.	Omschrijving maatregel
3	Verlengde Velostrada kruising HOV en Binckhorstlaan
4	Fietsmaatregel: Schenktunnel langzaam verkeersverbinding opwaarderen
12	Herinrichting en fietsroute Prinses Mariannelaan (west) en Binckhorstlaan-Voorburg
15	Inrichting Lekstraat
16	Herinrichting Prinses Mariannelaan
17	Doorstroom belemmerende maatregel autoverkeer bij Geestbrug
18	Herinrichting Geestbrugweg

Maatregel 3. Verlengde Velostrada kruising HOV en Binckhorstlaan
De Velostrada, de hoogwaardige fietsroute die Den Haag en Leiden verbindt via Voorburg, Leidschendam en Voorschoten, wordt verlengd. Deze maatregel realiseert een ongelijkvloerse kruising van de snelfietsroute Verlengde Velostrada met de Binckhorstlaan, waardoor een ononderbroken verbinding ontstaat tussen CID Binckhorst en Leiden/Delft.

Maatregel 4. Schenktunnel langzaam verkeersverbinding opwaarderen
Het verbeteren van de Schenktunnel om deze veiliger en aantrekkelijker te maken voor fietsers en voetgangers. De uitgang van de Schenktunnel wordt heringericht en voorzien van een fietsbare helling zodat fietsers niet meer met de fiets aan de hand via een trap de tunnel hoeven te betreden.

Maatregel 12. Herinrichting en fietsroute Pr. Mariannelaan en Binckhorstlaan in Voorburg
Als aanvulling op de fietsroutes ter bevordering van de regionale fietsroute wordt een aansluiting richting het zuiden gemaakt. Dit bestaat uit het verbeteren van de fietsinfrastructuur tussen de Maanweg en het trekfietstracé (Hoekweg), met fietsvoorzieningen en veilige kruisingen op de Prinses Mariannelaan. Aanvullend hierop voorziet deze maatregel in een integrale herinrichting van de Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan in Voorburg, om de verkeersveiligheid te vergroten en de kwaliteit van langzaam verkeersvoorzieningen te verbeteren. Tevens worden hiermee groenstructuren versterkt. Deze maatregel sluit aan op maatregel 16; de herinrichting van de Prinses Mariannelaan. De Vlietlijn krijgt hier een middenligging met een groene baan. Aan weerszijden komt een autorijbaan, met aan de westzijde een rij parkeren. Bestaande bomen worden gehandhaafd en aan elke zijde komt een eenrichting fietspad.



Figuur 2-36 Maatregel 12

Maatregel 15. Inrichting Lekstraat
De Lekstraat is een belangrijke verbinding binnen CID-Binckhorst: de straat vormt ook een fietsroute tussen de Binckhorst en Den Haag Centraal en het centrumgebied van de stad. Met de komst van de Vlietlijn ontstaat er een kans om de Lekstraat en omgeving integraal op te pakken.



Figuur 2-37 Gebied Lekstraat en omgeving

Voor het gebied aan de Lekstraat wordt daarom ingezet op een doorgroeimodel, waarbij ingrepen in de bereikbaarheid de nieuwe ruimtelijke structuur rond de Lekstraat vastleggen. Door het herschikken van de ondergrondse infrastructuur is op termijn nieuwbouw en de gewenste kwaliteitssprong in de buitenruimte mogelijk. Hiervoor is ook een andere invulling van de bedrijfsplint nodig. Met de opwaardering van de Schenktunnel en via een nieuwe loopverbinding naar de Sporendriehoek, krijgt de OV-halte aan de Lekstraat een significante vervoerswaarde (Rivierenbuurt, Bezuidenhout, Beatrixkwartier en de Sporendriehoek). Collectief parkeren binnen de nieuwbouw aan de Lekstraat biedt ook ruimte voor nieuwbouwprogramma in de Sporendriehoek.

Met een herinrichting van de Lekstraat krijgen de voetgangers en fietsers meer ruimte binnen de beschikbare openbare ruimte en wordt de capaciteit voor fietsverkeer verhoogd. De maatregel omvat het verbeteren van de fietsroute tussen de Binckhorst en Den Haag, en het verbeteren van de voetgangersvoorzieningen. Dit wordt gerealiseerd doordat vanaf de zuidkant van de Lekstraat tot aan Den Haag CS een groene loper kan worden uitgerold, waarin het HOV-lijn, het HOV-halte en de fietswokkel (Schenktunnel) een plek krijgen. De Vlietlijn rijdt hier door het groen vanuit de Binckhorst naar Den Haag CS. Aan de bebouwingszijde wordt de vergroening ingezet met een tweede bomenrij tussen de bewonersparkeerplekken. De langzaam verkeersverbinding tussen Den Haag CS en de Binckhorst wordt aan de bebouwingszijde geplaatst.

Maatregel 16. Herinrichting Prinses Mariannelaan
Deze maatregel versterkt maatregel 12 ‘Herinrichting en fietsroute Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan in Voorburg’. Deze maatregel betreft een integrale herinrichting van de Prinses Mariannelaan vanaf station Voorburg tot de kruising van de Prinses Mariannelaan met de Binckhorstlaan. Deze maatregel heeft als doel het verhogen van de verkeersveiligheid en leefbaarheid, het verbeteren van de fietsroutes (vrij liggend indien mogelijk), voorzieningen voor voetgangers en het toevoegen van groen. Door het verdwijnen van de bestaande tramlijn in de Prinses Mariannelaan Oost kan de straat worden heringericht. Het handhaven van de bestaande bomen is daarbij een uitgangspunt. Op het westelijke deel van de Prinses Mariannelaan krijgt de Vlietlijn een middenligging en is deze gemengd met het autoverkeer.



Figuur 2-38 Maatregel 16

Maatregel 17. Doorstroom belemmerende maatregel autoverkeer bij Geestbrug
De Geestbrug wordt heringericht, waarbij tramsporen verschoven worden en fietsstroken worden verbreed. Ook worden paaltjes aangebracht in het wegdek en wordt de verkeerssituatie aan weerszijden van de brug heringericht.



Figuur 2-39 Maatregel 17

Maatregel 18. Herinrichting Geestbrugweg

Deze maatregel betreft het initiatief om de Geestbrugweg in zijn geheel opnieuw in te richten. Het herinrichten van de Geestbrugweg heeft als doel het verhogen van de verkeersveiligheid, verbeteren van de fietsroutes (ook om de verbinding te leggen tussen metropolitane fietsroute ‘Trekfietstrace’ en oud Rijswijk), voorzieningen voor voetgangers, en het toevoegen van groen. De herinrichting van de Geestbrugweg zorgt ervoor dat de voetganger, fietser en het OV een betere plek krijgen in het wegprofiel. Het ontwerp van de Vlietlijn gaat uit van aanpassing van de spoorbreedte en de halte locaties in de Geestbrugweg. De rijdende en geparkeerde auto krijgt minder prioriteit.



Figuur 2-40 Maatregel 18

2.2.4.2 Maatregelen los van de Vlietlijn

Overige maatregelen zijn gericht op het verbeteren van de bereikbaarheid van het gebied voor andere modaliteit dan OV en het verder stimuleren van de mobiliteitstransitie. Ook deze maatregelen maken onderdeel uit van dit planMER. De maatregelen dragen bij aan het zo goed mogelijk functioneren van het HOV-verbinding. De voorbereiding en uitvoering van de maatregelen kunnen los van de Vlietlijn plaatsvinden en worden dan ook apart uitgewerkt.

Tabel 2-14 Maatregelen Basispakket Mobiliteit – uitwerking in apart programma

Nr.	Omschrijving maatregel
1	Trekfietstracé Den Haag – Voorburg/Rijswijk – Ypenburg/Leidschendam deel Binckhorst
2	Fietsroute Zonweg (brug)
5	Wijk hubs met verschillende vormen van deelvervoer
6	Algehele bevordering deel- en MaaS[14] concepten
8	Uitbreiding van de bestaande (tijdelijke) fietsenstalling westzijde Den Haag Centraal
9	Uitbreiden fietsenstallingen station Voorburg
13	Verbinding Binckhorst – Voorburg (t.h.v. Melkwegstraat/Heeswijkstraat) voor langzaam verkeer
14	Caballerobrug voor langzaam verkeer

[14] Mobility as a Service

3 Gebiedsbeschrijving

De referentiesituatie beschrijft de huidige situatie in het plangebied aangevuld met autonome ontwikkelingen. Dit zijn ontwikkelingen die plaatsvinden, ongeacht of de Doorontwikkeling van de Binckhorst of de realisatie van de Vlietlijn wordt uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt een algemene beschrijving van de referentiesituatie in de drie gemeenten gegeven. Paragraaf 3.1 beschrijft de huidige situatie en paragraaf 3.2 de autonome ontwikkelingen. Voor ieder milieuaspect is ook een uitgebreide beschrijving gegeven van de referentiesituatie. Deze zijn terug te vinden in de themahoofdstukken in Deel B.

3.1 Huidige situatie

Gemeente Den Haag

De Binckhorst is een wijk in de gemeente Den Haag, ingericht als industrie- en bedrijvengebied in de loop van de 20e eeuw, een functie die het gebied deels nog steeds heeft. De wijk heeft een oppervlakte van ongeveer 140 hectare en is grofweg rechthoekig van vorm (Figuur 3-1).

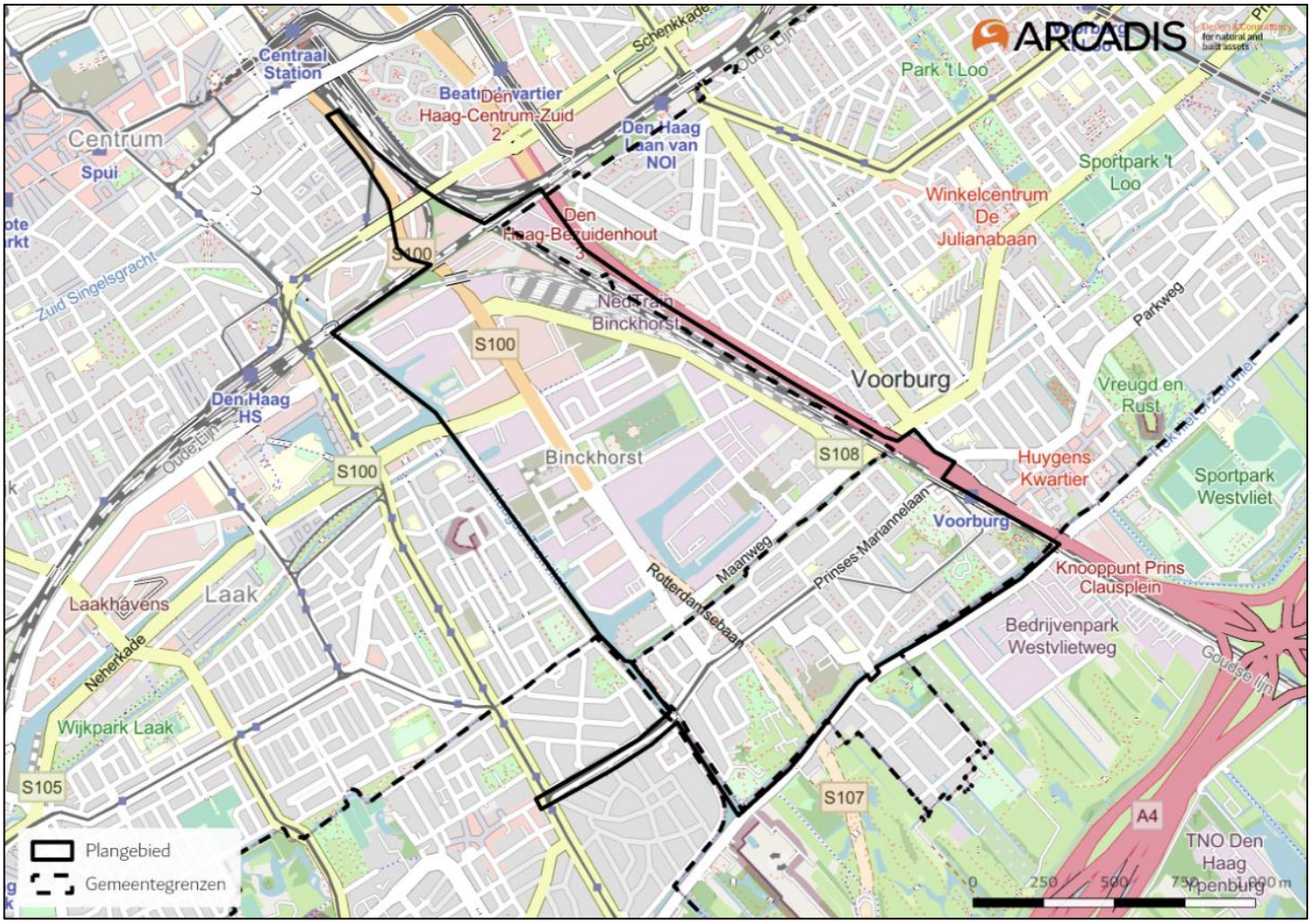
De Binckhorst kent een eeuwenlange geschiedenis en is vernoemd naar Kasteel de Binckhorst, waarvan een voorloper in de vroege 14e eeuw werd gebouwd. Andere elementen uit het gebied stammen ook uit die tijd, zoals de Trekvliet, gegraven in 1344-1345, en de Laakmolen, waarvan een voorloper in 1449 werd gebouwd om water uit de Binckhorstpolder af te voeren. Oorspronkelijk vormde de Binckhorst samen met Bezuidenhout en de Rivierenbuurt een groot veengebied tussen Den Haag en Voorburg, dat geleidelijk bewoonbaar werd door turfsteken en inpoldering.

Tot het begin van de 20e eeuw was er weinig bebouwing in de Binckhorst. Dit veranderde na de annexatie door de gemeente Den Haag in 1907, waarna het gebied zich ontwikkelde tot industriegebied. Een van de eerste gebouwen was het huidige Bink36, oorspronkelijk een magazijn en werkplaats van de PTT. Sinds 2007 dient het gebouw als bedrijfsverzamelgebouw met zo'n 200 bedrijven. In de loop van de 20e eeuw breidde de bedrijvigheid uit, met onder meer de sigarettenfabriek Caballero, de Fokkerterminal, een printfabriek en diverse kleine maakbedrijven.

Aan het einde van de 20e en begin van de 21e eeuw veranderde de functie van het gebied: zware industrie maakte plaats voor minder vervuilende bedrijvigheid. De Caballerofabriek sloot, Bink36 werd een bedrijfsverzamelgebouw en de Fokkerterminal werd omgevormd tot evenementlocatie. Toch blijven zware industrie en watergebonden activiteiten aanwezig, zoals de Afvalkathedraal, betonmortelbedrijf Dyckerhof Basal, afvalverwerker Renewi en Jachtwerf De Haas. Verder zijn er diverse andere bedrijven, waaronder banketbakkerij Maison Kelder, bierbrouwer Kompaan en verspreid retail, bouwmarkten en garages. Aan de Maanweg staan kantoorpanden die deels herbestemd zijn voor woningbouw.

De Binckhorst transformeert momenteel van werkgebied naar een gemengd woon- en werkgebied. Het omgevingsplan uit 2018 voorziet in 5.000 woningen, waarvan er anno 2024 zo'n 1.800 zijn gerealiseerd. Dit gebeurt zowel door herbestemming van kantoorpanden als door de bouw van woontorens. De komende jaren wordt verder gewerkt aan deze ontwikkeling.

Het plangebied strekt zich in noordelijke richting uit langs het tracé van de nieuw aan te leggen Vlietlijn, langs de Lekstraat. Deze straat ligt aan het spoor tussen Den Haag Centraal en Voorburg, met aan weerszijden een fietspad en trambaan, en grenst aan een woonwijk met huizen direct aan de straat.



Figuur 3-1 Overzichtskaart van de Binckhorst

Gemeente Leidschendam-Voorburg

De Vlietlijn buigt in het zuidoosten van de Binckhorst af richting station Voorburg en station Rijswijk. De noordelijke aftakking volgt de Maanweg en loopt parallel aan de A12 en het spoor richting station Voorburg. Hier bevindt het plangebied zich deels in de gemeente Leidschendam-Voorburg, inclusief de woonwijk tussen de Prinses Mariannelaan en de Maanweg, de stationsomgeving van station Voorburg, en 'Opa's veldje', een speeltuin en trapveldje. De Prinses Mariannelaan is een rustige ontsluitingsweg met tramsporen die momenteel alleen door een restauranttram worden gebruikt. Ten zuiden van de Binckhorstlaan wordt de Prinses Mariannelaan drukker als verbinding tussen Rijswijk en de Binckhorst. Het grondgebied van Leidschendam-Voorburg eindigt bij de Geestbrug, een beweegbare brug met rijbanen, fietspaden en stoepen.

Gemeente Rijswijk

De zuidelijke aftakking van de Vlietlijn loopt via de Geestbrug (grondgebied gemeente Den Haag) de gemeente Rijswijk binnen. Hier sluit de tram aan op het bestaande netwerk bij het kruispunt Geestbrugweg-Haagweg, waar het plangebied eindigt. Aan de Geestbrugweg liggen rijtjeshuizen, trottoirs en fietsstroken die niet losliggen van de rijbaan.

3.2 Autonome ontwikkelingen

Gemeente Den Haag

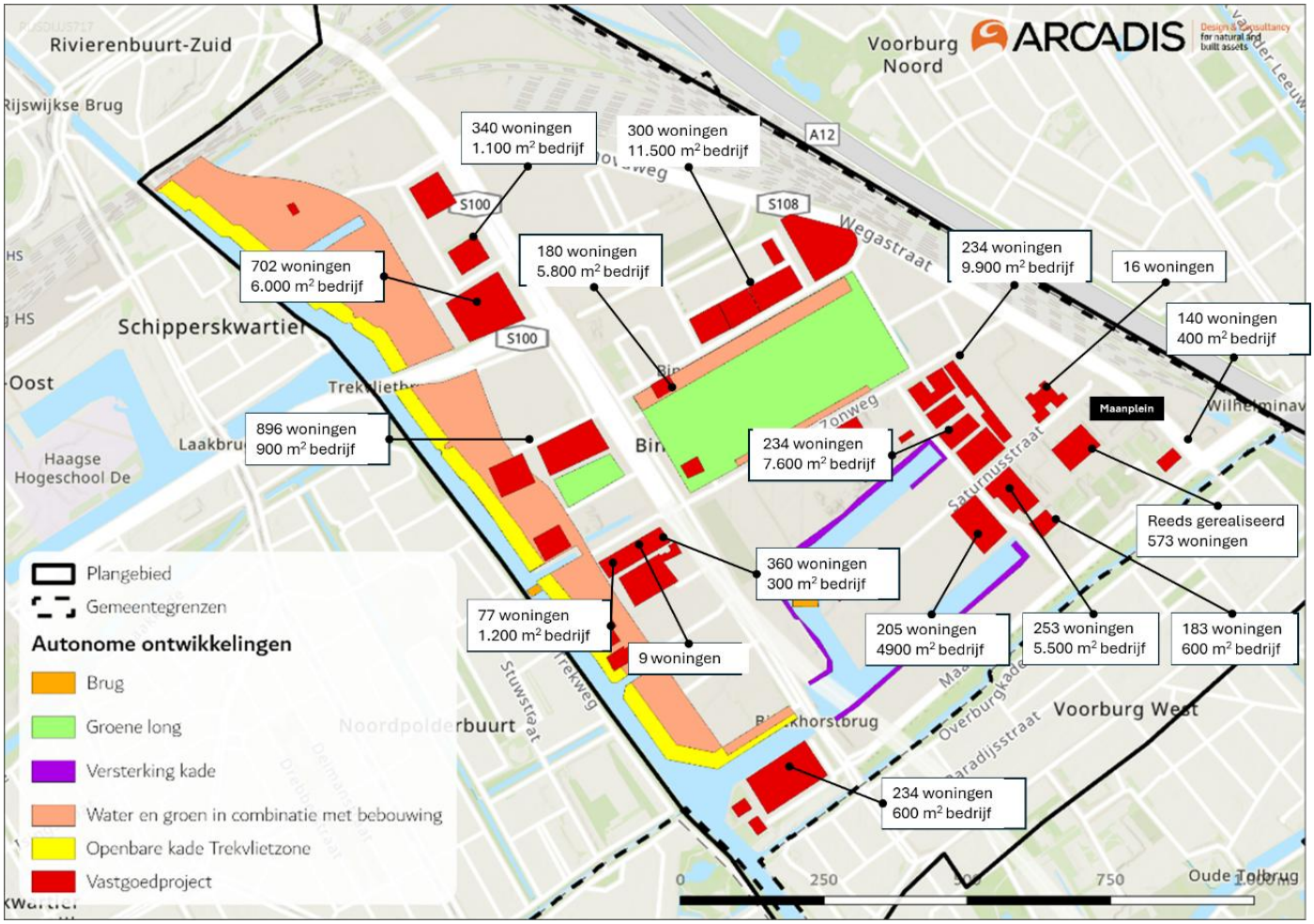
Ontwikkelingen binnen het omgevingsplan Binckhorst

De Binckhorst wordt in twee fasen getransformeerd naar een hoogstedelijk woon-werkgebied. De plannen voor de eerste fase van de gebiedsontwikkeling zijn vastgelegd in het in 2018 vastgestelde omgevingsplan en de daarop volgende partiële herzieningen. Voor het omgevingsplan is gekozen om de maximale ruimte vast te leggen voor de in de Binckhorst te ontwikkelen gebruiksfuncties[16]. De maximaal toegelaten gebruiksruimte uit de planregels van het Omgevingsplan betreffen:

- Aantal woningen: 4.427 (tezamen met de 573 reeds gerealiseerde woningen in het herbestemde KPN-kantoor aan de Maanweg komt het totaal aan nieuwe woningen daarmee op 5.000).
- Detailhandel:
  - Nieuwe detailhandel in volumineuze goederen: 10.000 m² BVO.
  - Nieuwe detailhandel, niet zijnde detailhandel in volumineuze goederen: 3.500 m² BVO.
  - Bouwmarkt: 4.500 m² BVO.
- Bedrijfsruimte: 250.000 m² BVO.
- Horeca: 4.125 m² BVO.
- Kantoorruimte 63.500 m² BVO.
- Creatieve industrie: 27.000 m² BVO.

Het bovenstaande in het omgevingsplan vastgelegde aantal woningen en m^2 aan programma kon bij vaststelling van het omgevingsplan vrij in het gebied ingevuld worden. Op moment van schrijven (oktober 2024) is een groot deel van deze ruimte vergeven en zijn er veel concrete plannen in de maak of zelfs al in de opleveringsfase. Naast de (her)ontwikkeling van vastgoed in de Binckhorst gaat de gemeente de komende jaren ook aan de slag met de openbare ruimte.

[16] Regels Bestemmingsplan Binckhorst, artikel 7



Figuur 3-2 Autonome ontwikkelingen in de Binckhorst die als gevolg van het omgevingsplan vastgesteld zijn

Figuur 3-2 visualiseert deze plannen. De roze gekleurde blokken laten de vastgoedprojecten zien, waarbij per project inzichtelijk wordt gemaakt om hoeveel woningen en hoeveel m² BVO aan programma het gaat. *Vastgoedprojecten*

De vastgoedprojecten in Figuur 3-2 zullen de Binckhorst stap voor stap transformeren van een industrie- en bedrijvengebied naar een gemengd woon-werkgebied met een hoogstedelijke uitstraling. Op in totaal veertien plekken komen namelijk woontorens te staan die ook deels bestemd zullen worden voor onder meer bedrijfsruimte, horeca, maakindustrie en kantoren. Een overzicht van het aantal woningen en het aantal m² BVO aan programma, inclusief de geplande bouw/oplevering en de voor de woningen voorziene doelgroep is te zien in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Een overzicht van de vastgoedprojecten die als onderdeel van de autonome ontwikkelingen in de Binckhorst worden beschouwd. Het peiljaar van het overzicht betreft 2024

Naam	Aantal woningen	Aanpalend programma	Planning	Doelgroep
Binck City Park	896	900 m^2	Oplevering 2024	Gemengd
Binck Poort	205	4.900 m^2	Opgeleverd 2024	Gemengd
Binckeiland	234	600 m^2	Opgeleverd	Gemengd
Binckpark	9	500 parkeerplekken	Oplevering 2027	
Boogiewood	702	6.000 m^2	Start bouw 2025	50% sociale en midden huur, rest hoger segment
De Bincker	340	1.100 m^2	Start bouw eind 2025	Nader te bepalen
De Nieuwe Hallen fase 1	234	7.600 m^2	Start bouw 2025	Gemengd
De Nieuwe Hallen fase 2	234	9.900 m^2	Nog niet vergund. Aansluitend op De Nieuwe Hallen fase 1	Gemengd
Elera	140	400 m^2	Opgeleverd	Sociale huur
Jupiterkade	54 opvangplaatsen		Opgeleverd	alleenstaande minderjarige vreemdelingen
Linck	77	1.200 m^2	Oplevering 2027	Gemengd
Maanweg	573		Reeds opgeleverd	Gemengd
Nova	183	600 m^2	Opgeleverd 2024	Middelduur & vrije sector
ONE Milky Way	253	5.500 m^2	Oplevering 2026	Middelduur & vrije sector
ONE Milky Way		280 parkeerplekken	Oplevering 2026	
Orion / Sirius	180	5.800 m^2	Orion: Aanvraag omgevingsvergunning 2024 Sirius: Aanvraag omgevingsvergunning 2025	Gemengd
Pegasus	300	11.500 m^2	Deels opgeleverd	Sociale huur
Regulusweg	600 opvangplaatsen		Opgeleverd	Asielzoekers
Saturnusstraat 9	16		Omgevingsvergunning aangevraagd	Sociale huur
The Blox	360	300 m^2	Oplevering 2027	Gemengd

Alle in het omgevingsplan vastgelegd woningen zijn geclaimd door de hierboven beschreven vastgoedprojecten. Datzelfde geldt niet voor alle andere gebruiksfuncties. Voor horeca is geen aanvullende ruimte meer binnen het omgevingsplan; voor de overige gebruiksfuncties bedraagt op moment van schrijven (oktober 2024) het aantal nader in te vullen, op het dichtstbijzijnde duizendtal afgeronde m^2 BVO het volgende:

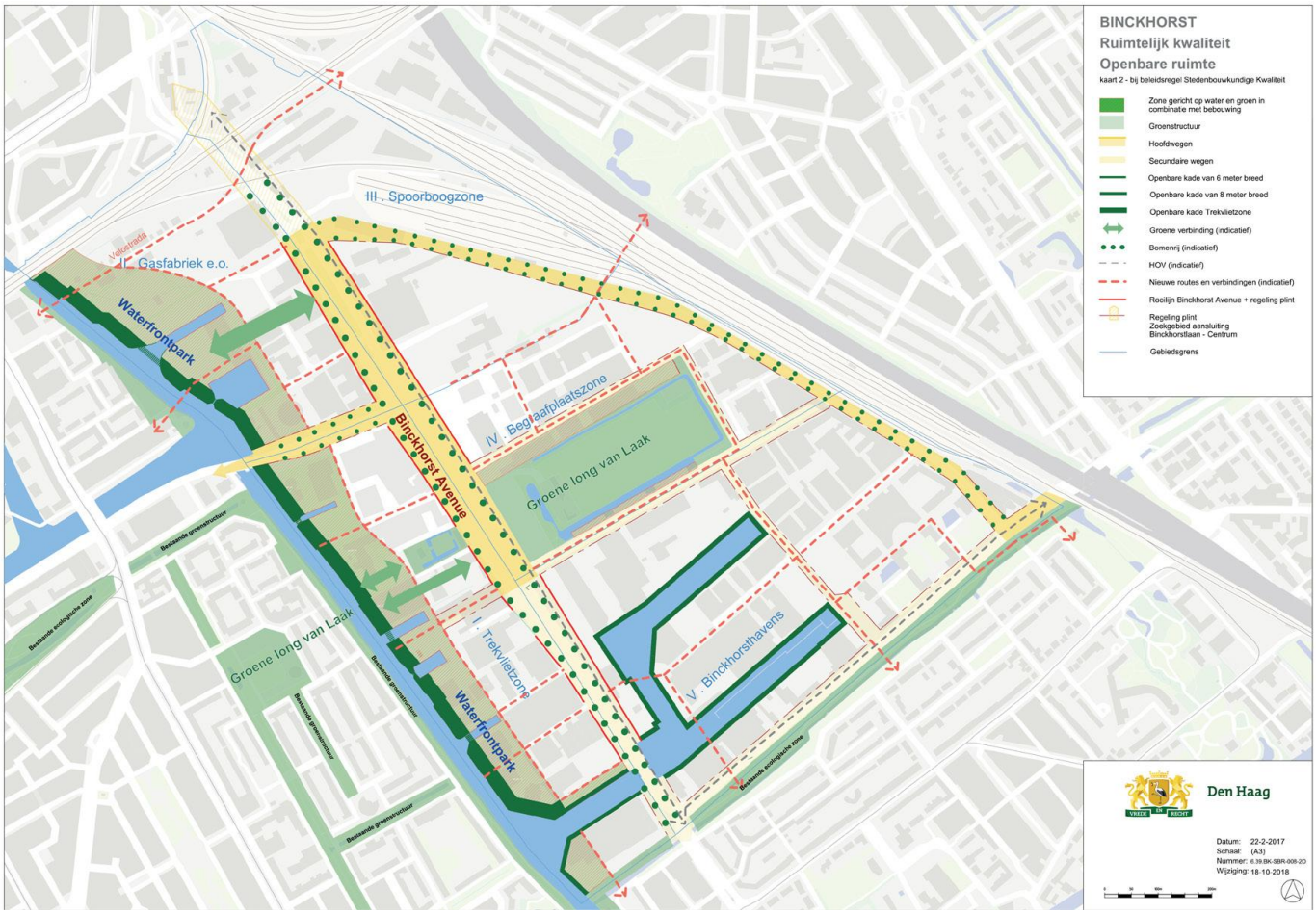
- Detailhandel: 8.000 m² BVO.
- Bedrijfsruimte: 202.000 m² BVO.
- Kantoorruimte: 28.000 m² BVO.
- Creatieve industrie: 15.000 m² BVO.

De resterende ruimte voor bedrijvigheid uit het omgevingsplan wordt meegenomen in het nieuwe Gebiedsprogramma.

Ontwikkelingen in de openbare ruimte

Naast de vastgoedprojecten vinden de komende jaren ook ingrepen in de openbare ruimte in de Binckhorst plaats. In de periode t/m 2028 gaat het om de volgende ontwikkelingen:

1. De aanleg van het Waterfrontpark. In het omgevingsplan is vastgelegd dat minimaal 60% van de zone langs de Trekvliet als onbebouwde ruimte ontwikkeld moet worden, en dat de eerste 26 meter vanaf de Trekvliet ingericht wordt als openbaar toegankelijk park. Daardoor ontstaat een 1,3 km lang en (minimaal) 26 meter breed park dat ruimte biedt voor sporten, spelen, bewegen, ontmoeten, en verblijven. Op het moment van schrijven (oktober 2024) werkt de gemeente Den Haag nog aan het inrichtingsplan voor het Waterfrontpark.
2. De Algemene Vereniging voor Natuurbescherming voor Den Haag en omstreken (AVN) en de Haagse Vogelbescherming hebben een door de gemeenteraad aangenomen ‘Actieplan de Groene Long van Laak’ opgesteld. Dit plan voorziet in de aanleg van groene zones met stuiken, klimpanten, heggen en hagen in de Kasteeltuin en op het kavel tussen de Sint Barbara begraafplaats en de Binckhorstlaan. Het plan wordt momenteel uitgevoerd.
3. Op verscheidene plekken worden kademuren langs de Trekvliet en daarop aansluiten wateren aangelegd of versterkt.
4. Over het water bij de Caballero Fabriek wordt een nieuwe brug voor langzaam verkeer aangelegd die de Saturnusstraat met de Binckhorstlaan gaat verbinden.
5. In het verlengde van de Zonweg wordt een fietsbrug over de Trekvliet aangelegd.
6. Aanleg fietspaden Maanweg en Zonweg.
7. Aanleg Velostrada en Trekfietstracé.



Figuur 3-3 Openbare ruimte in de Binckhorst met de ruimtelijke kwaliteitsplannen. Bron: Den Haag

Ontwikkelingen in de Lekstraat

Binnen het plangebied in de zone rondom de Lekstraat in het CID is ook sprake van vastgestelde, autonome ontwikkelingen. De op 1 juli 2021 vastgestelde Structuurvisie CID Den Haag vormt de basis voor de meeste autonome ontwikkelingen in het gebied. Een korte samenvatting volgt hieronder.

Voor station Den Haag Centraal zijn grootschalige vastgoedprojecten gepland, zoals de Rijntoren, Terminal Noord en Zuid, en de overbouwing van het spoor, goed voor 200.000 m² aan kantoren, commerciële en maatschappelijke voorzieningen. In de Rivierenbuurt/Schenk staan transformaties van onder meer de Lekstraat, Spaarnedwarsstraat en Eemstraat centraal, die bijdragen aan een agenda van 3.000 woningen en 17.000 m² voorzieningen. Belangrijke infrastructuurprojecten zijn de herinrichting van straten zoals de Rijnstraat, Schedeldoekshaven en Lekstraat, en mobiliteitsmaatregelen zoals de afwaardering van viaducten, de aanleg van voetgangers- en fietsverbindingen, en een nieuwe HOV-halte bij de Lekstraat. Daarnaast worden het busplatform Den Haag Centraal, de Schenktunnel en de Eemstraat verbeterd. Het geheel maakt deel uit van bredere strategieën zoals het CID-Binckhorst netwerk, het Masterplan Bereikbaarheid, en de MIRT-verkenning Oude Lijn Dordrecht-Den Haag. Tot slot sluit de visie aan op het Binnenstadsplan 2033.

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Binnen het plangebied in de gemeente Leidschendam-Voorburg vinden in het kader van beheer en onderhoud meerdere ingrepen in de openbare ruimte plaats. In de Claudiusstraat, de Corbulokade, de Ruinluststraat, de Heeswijkstraat, de Fonteinburglaan, de Vlietoevers en de Watertorenlaan worden nieuwe speelplekken aangelegd. Op de Prinses Mariannelaan worden de verkeersregelinstallaties vervangen, wordt de verlichting aangepast, en wordt de riolering mogelijk vervangen. De Westenburgstraat gaat op de schop, en langs de Broeksloot tussen de Tusschenburgstraat en de Klein Arentsburghlaan wordt meer stedelijk groen aangelegd. Daarnaast worden er op korte afstand van de Mariannelaan enkele honderden woningen gebouwd in de buurt van het Diaconesse ziekenhuis.

Gemeente Rijswijk

Voor de gemeente Rijswijk is geen sprake van autonome ontwikkelingen in het plangebied.

Regionale ontwikkelingen

Ook buiten het plangebied vinden in de periode tot 2040 ontwikkelingen plaats die invloed hebben op het gebied. De meest relevante hiervan is de bevolkingsgroei in de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Tot 2040 worden er in de regio woningen gebouwd voor de grofweg 400.000 inwoners die er in deze periode bij komen. Een groot deel van die woningen wordt in de gemeente Den Haag gebouwd; de gemeente heeft een woningbouwopgave van zo'n 4.000 woningen per jaar. Het verkeersmodel dat voor de onderzoeken in het kader van het schetsontwerp van de Vlietlijn is gebruikt, neemt deze woningbouwaantallen mee in de referentiesituatie in 2040.

4 Aanpak effectbeoordeling

Dit planMER beschrijft en vergelijkt de milieueffecten, die op basis van de NRD en het advies van het bevoegd gezag als relevant geacht worden voor de besluitvorming over het intergemeentelijke Gebiedsprogramma. In dit hoofdstuk leest u welke milieuaspecten worden onderzocht en hoe deze worden beoordeeld. De effectbeoordeling vindt plaats voor een tweetal activiteiten:

1. De Doorontwikkeling Binckhorst, waaronder de realisatie van het programma aan woningen en (economische) functies en de herinrichting van de openbare ruimte.
2. Het schetsontwerp van de Vlietlijn, waaronder de ligging van het tracé en het aanpalende pakket met mobiliteitsmaatregelen.

In onderstaande paragrafen lichten we toe hoe de beoordelingen in dit planMER tot stand gekomen zijn.

4.1 Beoordelingskader

4.1.1 Effectbeoordelingen

In Tabel 4-1 zijn de beoordelingskaders voor het planMER voor de twee afzonderlijke initiatieven weergegeven. De tabel geeft een overzicht van de milieuthema's, aspecten, criteria en de wijze van beoordelen voor de twee initiatieven. Thema's (mobiliteit, milieu, leefomgeving) zijn onderverdeeld in aspecten en per aspect worden één of meerdere criteria gehanteerd voor de beoordeling van de initiatieven. Het gaat daarbij om negatieve en positieve effecten en tijdelijke en permanente effecten tijdens zowel de aanleg- als de gebruiksfase. In het planMER is in Deel B per aspect uitgebreid toegelicht welke methode is gebruikt voor het in beeld brengen en vervolgens beoordelen van de effecten.

Tabel 4-1 Beoordelingskader voor Doorontwikkeling Binckhorst (D) en De Vlietlijn en bijbehorend pakket aan mobiliteitsmaatregelen (V). De vinkjes geven aan welke onderzoeken uitgevoerd worden voor welke activiteiten. De effecten voor het thema Mobiliteit (hoofdstuk 7) zijn niet los voor de Vlietlijn en Doorontwikkeld beoordeeld

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	D	V	Detailniveau
8	Duurzame mobiliteit	Modal shift naar fiets en gebruik OV		✓	Kwantitatief
		Ruimte voor fietsers en voetgangers		✓	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers.		✓	Kwalitatief
		Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn		✓	Kwalitatief
	Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting		✓	Kwantitatief
		Intensiteit/Capaciteit-verhouding wegvakken		✓	Kwantitatief
	Autoparkeren	Parkeerdruk		✓	Kwalitatief
	Tramhaltes	Positionering tramhaltes		✓	Kwantitatief
9	Luchtkwaliteit	Verandering in jaargemiddelde concentratie stikstofoxiden	✓	✓	Kwantitatief
		Verandering in jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10})	✓	✓	Kwantitatief
		Verandering in jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$)	✓	✓	Kwantitatief
		Bijdrage Vlietlijn aan concentratie fijnstof (PM_{10})		✓	Kwantitatief
10	Geur	Geurbelaste woningen	✓		Kwantitatief
11	Geluid	Geluidbelast oppervlak		✓	Kwantitatief
		Aantal in hoge mate gehinderden binnen verschillende geluidsklassen		✓	Kwantitatief
		Aantal slaapverstoorden binnen verschillende geluidsklassen		✓	Kwantitatief

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	D	V	Detailniveau
		Aantal in hoge mate gehinderden in nieuwbouw Doorontwikkeling	✓		Kwantitatief
		Aantal slaapverstoorden in nieuwbouw Doorontwikkeling	✓		Kwantitatief
		Tramgeluid kans op boog- of stootgeluid		✓	Kwalitatief
		Activiteitengeluid	✓		Kwalitatief
		Geluid geothermiecentrale	✓		Kwalitatief
12	Trillingen	Trillingshinder- en schade		✓	Kwantitatief
13	Natuur	Beschermde gebieden Natura 2000 (stikstof)	✓	✓	Kwantitatief
		Gebouwbewonende soorten (biodiversiteit)	✓		Kwalitatief
		Tuin- en parksoorten (biodiversiteit)	✓	✓	Kwalitatief
		Bomen	✓	✓	Kwantitatief
14	Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen	Kwantiteit stedelijk groen	✓	✓	Kwantitatief
		Kwaliteit stedelijk groen	✓	✓	Kwalitatief
		Maatschappelijke voorzieningen	✓	✓	Kwantitatief
15	Omgevingsveiligheid	Ligging van zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare en beperkt kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden en PR-contour	✓		Kwalitatief
16	Archeologie & Cultuurhistorie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	✓	✓	Kwalitatief
		Effect op cultuurhistorische waarden	✓	✓	Kwalitatief
17	Bodem	Locaties met bodem- en grondwaterverontreinigingen	✓		Kwalitatief
		Grondwaterstandsdaling	✓	✓	Kwalitatief
		Toename bodemdaling en mogelijke schade als gevolg hiervan	✓	✓	Kwalitatief
	Openbare ruimte	Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	✓	✓	Kwalitatief
18	Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer	✓	✓	Kwalitatief
		Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	✓	✓	Kwalitatief
		Beïnvloeding grondwatersysteem	✓	✓	Kwalitatief
		Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	✓	✓	Kwalitatief
		Beïnvloeding van de waterveiligheid	✓	✓	Kwalitatief
19	Ruimtelijke & Stedenbouwkundige kwaliteit	Maat en schaal van de bebouwing	✓		Kwalitatief
		Dichtheid en afwisseling bebouwd en onbebouwd	✓		Kwalitatief
		Programma: functiemenging	✓		Kwalitatief
		Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten	✓		Kwalitatief
		Identiteit	✓		Kwalitatief
		Kwaliteit openbare ruimte	✓		Kwalitatief
		Groene inbedding		✓	Kwalitatief
		Architectonisch signatuur		✓	Kwalitatief
		Verankering van mobiliteit, landschap en architectuur		✓	Kwalitatief
		Specifieke profielen op basis van lokale kwaliteiten		✓	Kwalitatief
		Halte ontwerp met lokale karakteristiek		✓	Kwalitatief

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	D	V	Detailniveau
20	Gezonde leefomgeving	Gezonde leefomgeving	✓		Kwantitatief
21	Duurzaamheid	Circulariteit	✓	✓	Kwalitatief
		Energieverbruik	✓		Kwantitatief
22	Klimaatadaptatie	Wateroverlast (hydrologische variabiliteit)	✓	✓	Kwalitatief
		Overstromingsrisico	✓	✓	Kwalitatief
		Droogte	✓	✓	Kwalitatief
		Hittestress	✓	✓	Kwalitatief
23	Windcomfort- en hinder	Windcomfort	✓		Kwantitatief
24	Bezonning en schaduwwerking	Zonontvangst op gevel	✓		Kwantitatief
	Lichthinder	Lichthinder door inschijning Vlietlijn		✓	Kwalitatief
		Lichtvervuiling	✓		Kwalitatief

4.1.2 Beoordeling op doelbereik

Naast de milieueffecten beoordelen we ook het doelbereik van het Gebiedsprogramma Doorontwikkeling en Vlietlijn. Deze zijn samengevat in paragraaf 2.1.2.1 voor de Doorontwikkeling en paragraaf 2.2.1 voor de Vlietlijn. Het beoordelingskader bespreken we hieronder:

- **Doorontwikkeling:** in hoofdstuk 2 van het Gebiedsprogramma Doorontwikkeling worden vier richtinggevende principes beschreven met in totaal twintig doelen. Deze beschrijvingen bestaan uit een streefbeeld en een set maatregelen die getroffen worden om dit streefbeeld te bewerkstelligen. Hieronder beoordelen we op basis van het Gebiedsprogramma en met behulp van de effectbeoordelingen in deel B van dit planMER of het Gebiedsprogramma een voldoende robuuste basis schept om de doelen te kunnen behalen.
- **Vlietlijn:** Ook voor de Vlietlijn zijn doelen opgesteld. Omdat de Vlietlijn zich in een andere projectfase bevindt, zijn deze doelen concreter dan die voor de Doorontwikkeling. Deze doelen richten zich op een hoogwaardige inpassing van het voorkeurstracé 1T in het stedelijk weefsel, waarbij de Vlietlijn maximaal bijdraagt aan een verschuiving van de vervoerswijzekeuze van de auto naar actieve mobiliteit en openbaar vervoer. Deze doelen zijn vertaald in negen ontwerpprincipes. We beoordelen op basis van de effectbeoordelingen in deel B van dit planMER of de doelen voldoende behaald worden.

4.2 Scoringsmethodiek

4.2.1 Effectbeoordelingen

Voor de beoordeling van de beschreven effecten wordt gebruik gemaakt van de scoremethodiek zoals weergegeven in Tabel 4-2, een kwalitatieve zevenpuntschaal met scores van - - tot ++. In het planMER is dit per beoordelingscriterium specifiek gemaakt. De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij de referentiesituatie altijd '0' scoort. In het effectenoverzicht (hoofdstuk 5) wordt een overzicht van alle effectscores gepresenteerd, zonder dat daarbij een weging wordt toegepast tussen de beoordelingscriteria, aspecten en thema's.

Tabel 4-2 Toelichting effectscores voor de effectbeoordelingen

Score	Omschrijving
+ +	Sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- -	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

4.2.2 Beoordeling op doelbereik

Het doelbereik van het Gebiedsprogramma Doorontwikkeling en Vlietlijn beoordelen we ook aan de hand van scores. Voor ieder doel beoordelen we in hoeverre we het Gebiedsprogramma bij vinden dragen aan het verwezenlijken van het gestelde doel. We hebben ervoor gekozen om hiervoor gebruik te maken van een vijfpuntsschaal in plaats van een zevenpuntsschaal omdat een zevenpuntsschaal naar onze mening te gedetailleerd is en een gevoel van schijnnauwkeurigheid in de beoordelingen zou brengen. Tabel 4-3 beschrijft in algemene zin hoe de verschillende scores tot stand komen in de beoordeling op doelbereik.

Tabel 4-3 Toelichting scores voor de beoordeling op doelbereik

Score	Omschrijving
+	Het Gebiedsprogramma biedt een stevige basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken. We zien geen noemenswaardige knelpunten, risico's of belangrijke ontbrekende informatie
0/+	Het Gebiedsprogramma biedt een basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken, maar we zien op één of meerdere vlakken risico's die het doelbereik van het Gebiedsprogramma in belangrijke mate beperken
0	Het Gebiedsprogramma draagt in enige mate bij aan het verwezenlijken van het streefbeeld of doel, maar uit effectonderzoeken en/of beschrijvingen in het Gebiedsprogramma blijkt dat er belangrijke risico's voor de haalbaarheid zijn
0/-	Het Gebiedsprogramma biedt niet voldoende basis om het streefbeeld of doel te verwezenlijken. Dit kan onder meer veroorzaakt worden door onvoldoende uitvoerbare maatregelen, een gebrek aan informatie in het Gebiedsprogramma, negatieve milieueffecten of omdat wij vanwege andere redenen belangrijke risico's op de haalbaarheid zien
-	We kunnen op voorhand stellen dat het streefbeeld niet behaald wordt vanwege sterk negatieve milieueffecten en/of een gebrek aan uitvoerbare maatregelen in het Gebiedsprogramma

4.3 Te beschouwen situaties

4.3.1 Huidige, referentie- en plansituatie

Het planMER beoordeelt de effecten van het voorgenomen beleid uit het intergemeentelijk gebiedsprogramma voor het zichtjaar 2040. Naast deze nieuwe activiteiten zijn ook andere ontwikkelingen en projecten in het gebied van invloed op het milieu en de leefomgeving in 2040. De milieueffecten die ontstaan als gevolg van de voorgenomen activiteit en alternatieven worden daarom beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die ontstaat zonder dat de initiatieven worden gerealiseerd, maar met de voorziene autonome ontwikkelingen in het studiegebied. Het planMER beschouwt de volgende drie situaties:

1. De huidige situatie: het moment waarop de bureau-, veld- en effectonderzoeken ten behoeve van het planMER zijn of worden uitgevoerd. Of als daar onvoldoende informatie over beschikbaar is, een zo recent mogelijk moment.
2. De referentiesituatie: de huidige situatie, aangevuld met de voorziene autonome ontwikkelingen. Als referentiejaar wordt 2040 aangehouden.
3. De plansituatie: de huidige situatie, aangevuld met de voorziene autonome ontwikkelingen en aangevuld met de Vlietlijn en de initiatieven in Binckhorst.

Een algemene beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie is te vinden in hoofdstuk 3. De milieueffecten van de in hoofdstuk 2 beschreven activiteiten in Binckhorst worden in beeld gebracht door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Doordat daarnaast de huidige situatie wordt beschreven, ontstaat ook een beeld van de gevolgen van het totaal aan ontwikkelingen in het studiegebied (project inclusief de autonome ontwikkelingen versus de huidige situatie). In de referentiesituatie en plansituatie worden de autonome ontwikkelingen meegenomen, waaronder plannen en projecten in het studiegebied die in ontwikkeling of uitvoering zijn.

In de autonome ontwikkeling worden in het planMER alleen concrete projecten meegenomen, zoals vastgestelde andere (ontwerp-)projectbesluiten, (ontwerp-)omgevingsplannen en (ontwerp-) omgevingsvergunningen. Hierdoor worden alleen projecten meegenomen waarvan de (financiële) uitvoerbaarheid voldoende is gewaarborgd en er redelijk zicht is op realisatie. Voor dit planMER betekent dat dat we wat betreft autonome ontwikkelingen uitgaan van de ontwikkelingen die beschreven staan in het in 2018 vastgestelde Omgevingsplan voor de Binckhorst[17], aangevuld met vastgestelde plannen voor het deel van het plangebied dat op grondgebied van de gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk buiten de begrenzing van de Binckhorst ligt. Opgemerkt wordt dat in het verkeersonderzoek uit is gegaan van een knip in de Waldorpstraat. Dit is echter nog niet zeker. Alternatief voor deze knip is een knip in de Rijswijkseweg. Met een gevoeligheidsanalyse is dit onderzocht (hoofdstuk 31).

Daarnaast is sprake van een specifiek aandachtspunt dat we willen benoemen. Als onderdeel van de inpassing van de HOV-lijn wordt ook een pakket mobiliteitsmaatregelen in het intergemeentelijke Gebiedsprogramma Doorontwikkeling Binckhorst opgenomen (zie paragraaf 2.2.4). Deze maatregelen en het effect hiervan zijn onderdeel van de scope van dit planMER. Dat betekent dat effecten op onder meer ruimtegebruik en vervoersbewegingen in het planMER in beeld gebracht moeten worden. Het verkeersmodel dat deze effecten onderzoekt, is gestoeld op autonome ontwikkelingen in de gehele Metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Omdat dit niet direct relevant is voor de scope van dit planMER, beschrijven we deze woningbouwplannen niet verder in detail.

De Vlietlijn en Doorontwikkeling worden gefaseerd aangelegd. Tijdens de aanleg van trambaan en programma en de herinrichting van de openbare ruimte vinden andere effecten op milieu en leefomgeving plaats dan in de gebruiksfase. Voor relevante ontwikkelingen waarvoor de voornemens in het Gebiedsprogramma voldoende helder en gedetailleerd beschreven worden, beschrijven we deze effecten. Voorbeelden hiervan zijn trillingshinder, effecten op grondwater en bomen tijdens aanleg van de Vlietlijn, de overlast die veroorzaakt wordt gedurende de boringen van de geothermiecentrale en stikstofdepositie ten gevolge van de aanleg van trambaan en programma. Voor veel onderdelen van met name de Doorontwikkeling is het onduidelijk.

[17] https://www.ruimtelijkeplannen.nl/view?planidn=NL.IMRO.0518.OP0369FOmgevBinck-50VA

4.3.2 Plansituaties verkeersmodellen

We staan in deze paragraaf specifiek stil bij de verkeersmodellen die zijn doorgerekend in dit planMER. Voor de plansituatie zijn drie varianten doorgerekend, welke nader beschreven worden in hoofdstuk 29. De reden dat we in dit deel van het planMER een toelichting geven op de verkeersmodellen is omdat ze van groot belang zijn voor de effectbeoordelingen van meerdere belangrijke milieuthema's. Bovendien is er voor de verkeerssituatie op het moment van schrijven (december 2025) een belangrijke onzekere factor: het is nog niet duidelijk van welke referentiesituatie het IGP uit moet gaan. Er zijn twee mogelijkheden:

1. **Structuurvisie CID (RIS307135)**: de gemeente Den Haag heeft in 2021 de Structuurvisie CID vastgesteld. Onderdeel hiervan is een pakket aan verkeersmaatregelen dat een effect heeft op de verkeersstructuur en -stromen in de Binckhorst. De maximumsnelheid op onder meer de Rijswijkseweg, het Rijswijkseplein, de Weteringkade en meerdere straten in Laak wordt verlaagd naar 30 km/u, en de Waldorpstraat wordt in beide richtingen afgesloten voor autoverkeer. In het besluit is ook een maatregel opgenomen waarbij het Schenkviaduct met een boog wordt aangesloten op de centrumring aansluit op de Binckhorstlaan ter hoogte van de Sporendriehoek. Deze verkeersaanpassingen zijn in 2025 echter nog niet doorgevoerd.

2. **Verkeersnetwerk CID-Binckhorst (RIS321992):** volgend op het verkeersonderzoek dat ten grondslag lag aan het Structuurvisie CID (RIS307135) besluit is aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat het afsluiten van de Rijswijkseweg een vergelijkbare oplossing met een groter doelbereik is dan de afsluiting van de Waldorpstraat. Ook bleek dat de afbuiging van het Schenkviaduct niet inpasbaar en technisch zeer complex is. De maatregelen uit het Structuurvisie CID besluit zijn daarom aangepast en ondergebracht in het pakket aan verkeersmaatregelen in Verkeersnetwerk CID-Binckhorst (RIS321992). De nieuwe set maatregelen betreft de afsluiting van de spooronderdoorgang op de Rijswijkseweg en de Bontekoekade voor autoverkeer, de afkoppeling van de parallelweg van de Binckhorstlaan van het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en de Mercuriusweg, het dichtzetten van de middenberm bij de kruising tussen het Spaarneplein en het Schenkviaduct en de introductie van een keerlus op het Rijswijkseplein. Ook wordt de maximumsnelheid op meerdere wegen in Laak verlaagd naar 30 km/u. De gemeente Den Haag heeft besluit RIS321992 23 april t/m 17 juni ter inzage gelegd.

Op het moment van schrijven is het besluit Verkeersnetwerk CID-Binckhorst (RIS321992) nog niet genomen. Voor dit planMER betekent dat concreet dat we niet weten waar we vanuit moeten gaan met betrekking tot de inrichting van het verkeersnetwerk: het zou kunnen dat op moment van vaststelling van het IGP en planMER het besluit Verkeersnetwerk CID-Binckhorst genomen is, maar het zou mogelijk ook kunnen dat dit besluit vertraagd of niet wordt genomen.

Het verschil tussen beide besluiten doet ertoe, want de verkeersintensiteit op meerdere doorgaande wegen in de Binckhorst ten gevolge van de verkeersmaatregelen in het Verkeersnetwerk CID-Binckhorst besluit neemt ten opzichte van het Netwerk Structuurvisie CID sterk toe. Dit heeft mogelijke gevolgen voor onder meer de verkeersdoorstroming, leefbaarheid en geluidsituatie in het plangebied voor het IGP.

We hebben daarom besloten om aanvullend verkeersonderzoek uit te voeren naar een drietal plansituaties. Voor het basisalternatief gaan we voor de referentiesituatie uit van de Netwerk Structuurvisie CID, aangevuld met de Doorontwikkeling en Vlietlijn. In hoofdstuk 29 beschouwen we daarnaast twee alternatieve plansituaties. Deze zijn voor de referentiesituatie gebaseerd op het Verkeersnetwerk CID-Binckhorst besluit en de plansituatie bestaat uit dezelfde plansituatie voor het basisalternatief, aangevuld met respectievelijk de verkeersmaatregelen uit maatregelpakketten 1 en 2. Op deze wijze trachten we de mogelijke gevolgen van het besluit Verkeersnetwerk CID-Binckhorst op de voornemens in het IGP te beschrijven.

Tabel 4-4 De plansituaties die in de verkeers-, geluid-, luchtkwaliteit- en stikstofmodellen zijn doorgerekend

Aanduiding situatie	Referentiesituatie	Plansituatie
A	Netwerk Structuurvisie CID	Niet van toepassing
B	Netwerk Structuurvisie CID	Doorontwikkeling + Vlietlijn
C1	Verkeersnetwerk CID-Binckhorst	Doorontwikkeling + Vlietlijn + Maatregelpakket 1
C2	Verkeersnetwerk CID-Binckhorst	Doorontwikkeling + Vlietlijn + Maatregelpakket 2

4.4 Aanpak effectenonderzoek

4.4.1 Plangebied en studiegebied

Plangebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de daadwerkelijke realisatie van de voorgenomen activiteiten (de Doorontwikkeling Binckhorst en De Vlietlijn en eventuele aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen) voorzien is. Het plangebied voor de Doorontwikkeling Binckhorst ligt geheel op grondgebied van de gemeente Den Haag. Het plangebied voor De Vlietlijn ligt voor een deel ook op het grondgebied van de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Het gaat daarbij niet alleen om de strook waarbinnen de nieuwe tramlijn aangelegd wordt, maar ook om de locaties met mobiliteitsmaatregelen binnen het op De Vlietlijn aanvullende Basispakket Mobiliteit.



Figuur 4-1 Plangebied

Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen relevante milieueffecten als gevolg van de realisatie en het gebruik van de voorgenomen activiteiten kunnen optreden. Het studiegebied wordt dus enerzijds bepaald door de ligging van de activiteiten en anderzijds door de reikwijdte van de effecten. Deze reikwijdte kan per milieuaspect en per onderdeel van de voorgenomen activiteiten verschillen. In het planMER (Deel B) zal de omvang van het studiegebied per milieuaspect worden onderbouwd.

4.4.2 Basisvarianten en basisalternatief

In paragrafen 2.1.2.5 en 2.2.3 beschrijven we de varianten die voor de Doorontwikkeling en Vlietlijn onderzocht worden in dit planMER. Dit houdt in dat we op sommige punten afwijken van het concept Gebiedsprogramma en het SO+ van de Vlietlijn. Deze gaan namelijk impliciet uit van één variant voor ieder onderwerp. Zo gaat het concept Gebiedsprogramma ervan uit dat het merendeel van de milieubelastende activiteiten in de Binckhorst uitgeplaatst gaan worden, en gaat het SO+ van de Vlietlijn ervan uit dat de tram op maaiveld ingepast wordt in de Sporendriehoek.

Andere varianten zijn echter ook mogelijk. Zo is het, ondanks de voornemens in het Gebiedsprogramma, mogelijk dat de uitplaatsing van milieubelastende bedrijven lastig blijkt en dat (sommige) bedrijven toch actief blijven in het gebied. Dit levert wat betreft milieueffecten een negatievere situatie op dan het scenario waarin de bedrijven allemaal uitgeplaatst worden. Ook voor andere onderwerpen kunnen andere varianten leiden tot negatievere milieueffecten van de variant waarvan uitgegaan wordt in het Gebiedsprogramma. In dit planMER gaan wij hier op een consequente wijze mee om: we werken met *basisvarianten.* Voor ieder onderwerp bepalen we volgens de 'worst-case' benadering welke variant leidt tot de meest negatieve milieueffecten. Deze variant noemen we de basisvariant. Gezamenlijk vormen de basisvarianten het *basisalternatief*. In de effecthoofdstukken in deel B van dit planMER beoordelen we het basisalternatief. In deel C beschouwen en beoordelen we alle varianten in een separaat hoofdstuk per onderwerp.

Schematisch vatten we deze aanpak samen in Figuur 4-2. Het figuur laat zes rijen zien, één rij voor ieder onderwerp waarvoor sprake is van varianten. De drie kolommen geven aan welke variant opgenomen is in het Gebiedsprogramma, welke basisvariant beoordeeld wordt in de effecthoofdstukken in deel B van dit planMER, en welke overige varianten er zijn. De oranje gekleurde basisvarianten geven aan dat we in het planMER afwijken van het Gebiedsprogramma. In Tabel 4-5 staat een uitgebreider overzicht van alle varianten opgenomen, met ook subvarianten die in het planMER niet separaat beoordeeld zijn. In de tabel zijn de varianten die tot het basisalternatief behoren dikgedrukt.

In Deel C van het planMER wordt per onderwerp uit Tabel 4-5 een beoordeling gegeven van alle varianten.

	Gebiedsprogramma Doorontwikkeling & Vlietlijn	Basisvarianten Deel B Effecthoofdstukken	Overige varianten (deel C)
H25 Locatiekeuze geothermiecentrale	Locatie Vestaweg	Locatie Vestaweg	Locatie Binckhorst NW A Locatie Binckhorst NW B
H26 Tracé Vlietlijn Sporendriehoek	Maaiveldvariant	Maaiveldvariant	Tunnelvariant
H27 Programma Sporendriehoek	Geen programma	Maximaal programma	Minimaal programma
H28 Maatregel-pakketten VLietlijn	Maatregelpakket 1	Geen maatregelpakket	Maatregelpakket 2 t/m 4
H29 Eindhalte Voorburg	Locatie Stationsplein Voorburg	Locatie Opa's veldje	Locatie Maanweg
H30 Milieubelastende activiteiten	Uitplaatsing activiteiten m.u.v. Basal, De Haas & Maison Kelder	Alle activiteiten blijven gevestigd in het plangebied	
H31 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier	Milieucategorie 1 & 2	Milieucategorie 3.2	Milieucategorie 3.1
H32 Gevoeligheids-analyses			

Figuur 4-2 Een schematische weergave van de structuur van deel C van het planMER en de onderwerpen waarvoor varianten onderzocht zijn. De kolom Gebiedsprogramma Doorontwikkeling & Vlietlijn geeft aan welke variant hierin opgenomen is. De kolom Deel B Effecthoofstukken geeft aan waar volgens de worst-case benadering vanuit gegaan is in de effecthoofdstukken in deel B van dit planMER. De blauw gekleurde velden geven aan waar het planMER en het Gebiedsprogramma van elkaar afwijken. De kolom Overige varianten (deel C) geeft aan welke overige varianten er zijn. Voor alle onderwerpen worden alle varianten beoordeeld in de betreffende hoofdstukken in deel C van dit planMER

5 *Tabel 4-5 De varianten die per set beoordeeld zijn in dit planMER. De basisvarianten die in de effecthoofdstukken in deel B van dit planMER beoordeeld zijn, zijn dikgedrukt*

Onderwerp	Alle varianten	Variant in Gebiedsprogramma of SO+ Vlietlijn	Onderzochte varianten
Milieubelastende activiteiten	1. Uitplaatsing alle bedrijven m.u.v. Jachtwerf, Basal en rangeerterrein Prorail 2. Geen uitplaatsing van alle bedrijven	1. Uitplaatsing alle bedrijven m.u.v. Jachtwerf, Basal en rangeerterrein Prorail	1. Uitplaatsing alle bedrijven m.u.v. Jachtwerf, Basal en rangeerterrein Prorail **2. Geen uitplaatsing van alle bedrijven**
Locatiekeuze Geothermie-centrale	1. Vestaweg 2.1 Binckhorst Noordwest A 2.2 Binckhorst Noordwest B 3. Trekvlietplein	3. Trekvlietplein	**1. Vestaweg** 2.1 Binckhorst Noordwest A 2.2 Binckhorst Noordwest B 3. Trekvlietplein
Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek	1.1 Maaiveldvariant met sloop kop Bink36 1.2 Maaiveldvariant met gedeeltelijke herbouw kop Bink36 1.3 Maaiveldvariant met herbouw kop 2.1 Tunnelvariant met halte Lekstraat 2.2 Tunnelvariant met ondergrondse halte HABO-terrein	1. Maaiveldvariant	**1.1 Maaiveldvariant met sloop kop Bink36** 2.2 Tunnelvariant met ondergrondse halte HABO-terrein
Programma Sporendriehoek	1. Geen programma 2. Minimaal programma 3. Maximaal programma	1. Geen programma	1. Geen programma 2. Minimaal programma **3. Maximaal programma**
Maatregel-pakketten infrastructuur	1. Geen maatregelpakket 2. Maatregelpakket 1 3. Maatregelpakket 2 4. Maatregelpakket 3 5. Maatregelpakket 4	2. Maatregelpakket 1	**1. Geen maatregelpakket** 2. Maatregelpakket 1 3. Maatregelpakket 2 4. Maatregelpakket 3 5. Maatregelpakket 4
Eindhalte Voorburg	1.1 Eindhalte Voorburg parallel aan straat Stationsplein 1.2 Eindhalte Voorburg parallel aan spoorbaan 2.1 Eindhalte Opa's veldje met middenperron i.c.m. breed voetpad 2.2 Eindhalte Opa's veldje met middenperron naast Huygenstraverse 2.3 Eindhalte Opa's veldje met zijperrons met Huygenstraverse als oostelijk zijperron	1.1 Eindhalte Voorburg parallel aan straat Stationsplein	1.1 Eindhalte Voorburg parallel aan straat Stationsplein **2.1 Eindhalte Opa's veldje met middenperron i.c.m. breed voetpad**
Bedrijvigheid Mercurius-kwartier	1. Milieucategorie 2 2. Milieucategorie 3.1 3. Milieucategorie 3.2	1. Milieucategorie 2	**1. Milieucategorie 2** 2. Milieucategorie 3.1 3. Milieucategorie 3.2

4.4.3 Gevoeligheidsanalyses

Naast het onderzoek naar varianten worden er gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie paragraaf 2.1.2.6.4 voor de Doorontwikkeling en paragraaf 2.2.3 voor de Vlietlijn). Deze gevoeligheidsanalyses gaan in op onderwerpen of locaties waarvoor onzekerheden zijn. Deze kunnen voortkomen uit tegenstrijdige informatie, een andere situatie dan die meegenomen is in het Gebiedsprogramma en de effectbeoordelingen in dit planMER, of mogelijke kleinschalige varianten voor de inrichting van het plangebied. De gevoeligheidsanalyses zijn in Deel C van het planMER in een separaat hoofdstuk opgenomen (hoofdstuk 31). We beschouwen de milieu- en leefomgevingsaspecten waar de gevoeligheidsanalyse een invloed op kan hebben. Voor de betreffende beoordelingscriteria geven we de effectscore van het Gebiedsprogramma uit de effecthoofdstukken weer, waarbij we met behulp van pijlen aangeven in hoeverre lokaal positieve, neutrale of negatieve effecten te verwachten zijn.

5 Samenvatting milieueffecten en toets op doelbereik

Dit hoofdstuk vat de belangrijkste uitkomsten van de effectbeoordeling per aspect samen. Net als in de meeste effecthoofdstukken is dit verdeeld in twee verschillende beoordelingen: een voor de Vlietlijn (paragraaf 5.1) en een voor de Doorontwikkeling van de Binckhorst (paragraaf5.2). De beoordeling van een aantal aspecten is niet onderverdeeld tussen de Doorontwikkeling en de Vlietlijn. In dat geval is de integrale beoordeling inclusief de samenvatting ervan opgenomen als onderdeel van de effectbeoordeling van de Vlietlijn in paragraaf 5.1. Dat geldt voor de aspecten Mobiliteit, Luchtkwaliteit en Geluid. De reden hiervoor is dat de twee ontwikkelingen voor deze thema's niet van elkaar gescheiden kunnen worden. Zo treden mobiliteitseffecten op ten gevolge van ontwikkelingen in zowel de Doorontwikkeling als de Vlietlijn: de Doorontwikkeling zorgt voor een toename van autoverkeer in de Binckhorst, terwijl de Vlietlijn ervoor zorgt dat een groot deel van de nieuwe bewoners van de Binckhorst de tram verkiest boven de auto. Gezamenlijk zorgen deze ontwikkelingen voor een effect op de verkeersintensiteiten en doorstroming van het verkeer. Omdat de Vlietlijn en Doorontwikkeling niet los van elkaar gerealiseerd kunnen worden, hebben we ervoor gekozen om het effect van beide ontwikkelingen gecumuleerd in beeld te brengen. Hetzelfde geldt voor de thema's geluid en luchtkwaliteit waarvoor de beoordelingen gebaseerd zijn op het verkeersmodel.

5.1 Vlietlijn

5.1.1 Effecten

De effecten van het basisalternatief op alle aspecten staan in Tabel 5-1. Onder de tabel wordt per aspect uitleg gegeven bij de beoordeling. Dit is een samenvatting van de uitgebreide analyses die in deel B (hoofdstukken 8 t/m 24) zijn opgenomen.

De beoordeling voor de Vlietlijn verschilt voor de meeste aspecten tussen drie deelgebieden. Deze worden gevormd door de drie gemeenten in het plangebied: Den Haag (DH), Leidschendam-Voorburg (LV) en Rijswijk (RW). In de tekst worden deze benoemd als '(de) drie deelgebieden'.

Tabel 5-1 Overzicht effectbeoordeling basisalternatief Vlietlijn voor de drie deelgebieden Den Haag (DH), Leidschendam-Voorburg (LV) en Rijswijk (RW)

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	Beoordeling		
			DH	LV	RW
8	Duurzame mobiliteit	Modal shift naar fiets en gebruik OV	+	0/+	0/+
		Ruimte voor fietsers en voetgangers	+	-	0/-
	Verkeersveiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers	-	0/-	-
		Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn	-	-	--
	Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	-	--	-
	Autoparkeren	Parkeerdruk	-	-	0
	Tramhaltes	Positionering tramhaltes	+	++	++
9	Luchtkwaliteit	Verandering in jaargemiddelde concentratie stikstofoxiden	0	0	0
		Verandering in jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10})	0	0	0
		Verandering in jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$)	0	0	0
		Bijdrage Vlietlijn aan concentratie fijnstof (PM_{10})	0	0	0
11	Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	0	0
		Aantal in hoge mate gehinderden binnen verschillende geluidsklassen	0	0	0

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	Beoordeling		
			DH	LV	RW
		Aantal slaapverstoorden binnen verschillende geluidsklassen	**0**	**0**	**0**
		Geluidshinder wegverkeer & Vlietlijn	**0**	**0/+**	**0**
		Kans op boog- en stootgeluid	**--**	**--**	**--**
12	Trillingen	Trillingshinder en -schade	0/-	-	--
13	Natuur	Beschermde gebieden Natura 2000 (stikstof)		0	
		Bomen	-	-	--
		Tuin- en parksoorten	-	-	0/+
14	Stedelijk groen & maatschappelijke ontwikkelingen	Kwantiteit stedelijk groen	+	++	++
		Kwaliteit stedelijk groen	++	+	0/+
		Maatschappelijke voorzieningen	0	0	0
16	Archeologie & Cultuurhistorie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	0/-	-	-
		Effect op cultuurhistorische waarden	-	0	0
17	Bodem	Toename bodemdaling en mogelijke schade als gevolg hiervan	0/-	0/-	0/-
		Grondwaterstandsdaling	0/-	0/-	0/-
		Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	-	0/-	0/-
18	Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer		0	
		Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem		0	
		Beïnvloeding grondwatersysteem		0/-	
		Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit		-	
		Beïnvloeding van de waterveiligheid		-	
19 `	Ruimtelijke & stedenbouwkundige kwaliteit	Groene inbedding	+	+	0
		Architectonisch signatuur	+	+	+
		Verankering van mobiliteit, landschap en architectuur	-	+	+
		Specifieke profielen op basis van lokale kwaliteiten	-	+	0
		Halte ontwerp met lokale karakteristiek	+	-	-
21	Duurzaamheid	Circulariteit	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
22	Klimaatadaptatie	Wateroverlast (hydrologische variabiliteit)	0/+	0/+	0/+
		Overstromingsrisico	0/-	0/-	0/-
		Droogte	0	0	0
		Hittestress	0/-	0/-	0/-
24	Lichthinder	Lichthinder door inschijning Vlietlijn	0/-	-	-

Mobiliteit

Het thema Mobiliteit is beschreven in hoofdstuk 8. De aspecten *Duurzame mobiliteit*, *Verkeersveiligheid*, *Doorstroming autoverkeer*, *Autoparkeren* en *Tramhaltes* zijn er onderdeel van. Onderstaande tekst vat de onderbouwing van de beoordeling op deze aspecten samen. We hebben er vanwege de randvoorwaardelijkheid van de Vlietlijn en Doorontwikkeling voor elkaar voor gekozen om beoordelingen van de twee ontwikkelingen niet separaat te beschouwen. De effectscores voor een deel van de hieronder beschreven indicatoren gelden dus voor de gehele ontwikkeling zijnde Doorontwikkeling én Vlietlijn. Voor een aantal indicatoren geldt dat de Doorontwikkeling leidt tot negatieve effecten, die door de Vlietlijn deels gemitigeerd worden.

Onder het aspect Duurzame mobiliteit vallen twee beoordelingscriteria:

- *Modal shift naar fiets en OV:* Het aandeel autobewegingen in de Binckhorst daalt van 37% in de referentiesituatie naar 30,8% in de plansituatie. Het aandeel fietsbewegingen stijgt van 48,5% naar 52,7%, en het aandeel ov-bewegingen stijgt licht van 20,1% naar 20,2%. Het Gebiedsprogramma wordt voor de gemeente **Den Haag** daarom positief (+) beoordeeld. De komst van de tram heeft in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** en **Rijswijk** een kleiner, maar nog steeds licht positief (0/+) effect op de modal shift van het gebruik van de auto (en de fiets) naar dat van het openbaar vervoer. Het effect van de Vlietlijn op de modal shift kan nog groter worden indien de doorstromingsproblemen voor wegverkeer op de Prinses Mariannelaan en

Geestbrugweg opgelost worden. Hier rijdt de tram met het wegverkeer mee en structurele congestie maakt de tram een iets minder aantrekkelijk vervoersalternatief op de route Den Haag Centraal – Rijswijk.

- *Ruimte voor voetgangers en fietsers* Het ontwerp van de openbare ruimte in de Binckhorst voorziet in veilige en aantrekkelijke loop- en fietsroutes. Doorgaande fietsroutes, zoals die langs de Trekvliet, worden voor een groot deel gescheiden van drukke wegverkeersroutes en er worden op diverse plekken bruggen voor fietsers en/of voetgangers aangelegd. Woonstraten worden zoveel mogelijk autoluw aangelegd, en omdat parkeerplekken geclusterd zijn in parkeergarages ontstaat ruimte op straat voor fietsers en voetgangers. Op de Zonweg en Maanweg komen drukke verkeersroutes voor fietsers en gemotoriseerd verkeer samen. Specifiek in deze straten is het van groot belang dat de inrichting voor deze modaliteiten goed op elkaar afgestemd wordt. Voor de Maanweg bestaat hiervoor een ontwerp, voor de Zonweg hebben we nog geen ontwerp gezien. We beoordelen dit criterium voor de gemeente **Den Haag** positief (+).

In de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg wordt de Vlietlijn ingepast en dit leidt tot een afname van de ruimte voor voetgangers en fietsers. Met name de Geestbrug en de kruising tussen de Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan zijn aandachtspunten omdat specifiek hier een gebrek aan ruimte voor fietsers is. In de gemeente Voorburg is er daarnaast een negatief effect op de ruimte voor voetgangers zichtbaar op Opa's veldje. Voor de gemeente **Leidschendam-Voorburg** is de beoordeling daarom negatief (-). Voor de gemeente **Rijswijk** is de beoordeling licht negatief (0/-) omdat de effecten van de komst van de tramlijn op de Geestbrugweg ook negatief is, maar beperkter in omvang dan de effecten in Leidschendam-Voorburg. De Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg, waaronder ook de Geestbrug zelf, worden opnieuw ingericht, met aandacht voor fietsers en voetgangers.

Onder het aspect Verkeersveiligheid vallen twee beoordelingscriteria:

- *Oversteekbaarheid:* De oversteekbaarheid in Den Haag en Leidschendam-Voorburg neemt af als gevolg van de aanleg van de Doorontwikkeling, de Vlietlijn en bijkomende barrièrewerking. Een specifiek knelpunt voor de oversteekbaarheid is de Binckhorstlaan die, zeker vanaf de uitgang van de Rotterdamsebaan, veel rijstroken en weinig oversteekplaatsen heeft. Ook de Zonweg is een aandachtspunt. Hier stijgt de intensiteit van het autoverkeer met een factor 3, en in de huidige situatie zijn hier geen voetgangersoversteekplaatsen. Een herinrichting van de weg is nodig. Daarnaast leidt de Vlietlijn ook tot barrièrewerking. Deze blijft voor de tramlijn beperkt doordat de trams meerijden met de zwaarst belaste routes. Een specifiek aandachtspunt is de gelijkvloerse kruising op het Bink36 terrein. In de referentiesituatie is hier een verkeersregelinstallatie en de verkeersintensiteit van fietsers en mogelijk auto's neemt sterk toe, terwijl ook de tram hier passeert. Dit kruispunt zal opnieuw ingericht moeten worden. De gemeente **Den Haag** scoort negatief (-).

In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** is de kruising tussen de Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan een aandachtspunt. Het is in de referentiesituatie al druk en onoverzichtelijk, en de trambaan moet hier nog ingepast worden. Daarnaast zal de Prinses Mariannelaan, ten zuiden van de kruising met de Binckhorstlaan, nog drukker worden. Dit veroorzaakt negatieve effecten in een gebied dat volgens het huidige gebiedsprogramma goed oversteekbaar is. De gemeente Leidschendam-Voorburg scoort daarom negatief (-). Het kruispunt tussen de Geestbrugweg en de Haagweg is in de huidige situatie al druk en onoverzichtelijk voor fietsers. Met de komst van de Vlietlijn zal in 15% van de tijd een tram over dit kruispunt rijden, waardoor de oversteekbaarheid verder zal verslechteren. Hier komt er ook nog 14% extra verkeer op de Geestbrugweg en 16% op de Haagweg en dit verslechtert ook de oversteekbaarheid. Daarom scoort de gemeente **Rijswijk** sterk negatief (--).

- *Aantal conflictsituaties/ongelukken:* Ten opzichte van de referentiesituatie verslechtert de verkeersveiligheid in de gemeente Den Haag op een aantal kruispunten. De grootste effecten zien we op de kruising Maanweg – Regulusweg waar kruisende voetgangers en fietsers een tram en in totaal zeven rijstroken moeten passeren en er onvoldoende opstelruimte voor fietsers is, op de kruising Binckhorstlaan – Maanweg waar gevaarlijke situaties kunnen ontstaan door fietsers die vanaf de Marsstraat de inrijdende rijstrook kruisen, en op de kruising Binckhorstlaan – Zonweg waar onvoldoende opstelruimte voor fietsers is tussen de trambaan en hoofdrijbaan. De gemeente **Den Haag** scoort daarom negatief (-).

In **Leidschendam-Voorburg** ontstaat alleen een potentieel gevaarlijke situatie op de kruising Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan. Dit knelpunt is op te lossen door een aantal korte delen van de fietspaden tweerichtings te maken. Hiervoor is de ruimte echter beperkt. De gemeente Leidschendam-Voorburg scoort daarom licht negatief (0/-). In de gemeente **Rijswijk** zijn neemt de verkeersveiligheid op het kruispunt tussen de Geestbrugweg en

Haagweg af doordat de verkeersintensiteit toeneemt, de Vlietlijn ingepast wordt op het kruispunt, en de onderdoorgangen voor fietsers en voetgangers komen te vervallen. De beoordeling is daarom negatief (-).

Onder het aspect Doorstroming valt het volgende beoordelingscriterium:

- *Kruispuntbelasting:* In de referentiesituatie zijn vrijwel alle kruispunten van de Binckhorstlaan met andere wegen met name in de avondspits zwaar overbelast. De komst van de Vlietlijn leidt tot een modal shift waardoor de cyclustijden op veel kruispunten licht afnemen. Er blijven echter forse doorstromingsproblemen bestaan. De gemeente **Den Haag** scoort daarom negatief (-).
- Het effect van de Doorontwikkeling en Vlietlijn op de kruispuntbelasting is in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** nog groter. De cyclustijd op het kruispunt Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan verdubbelt grofweg en komt ruim boven de streefwaarde van 90 s te liggen. Ook de cyclustijd op het zeer drukke kruispunt Laan van Nieuw Oosteinde – Prinses Mariannelaan neemt toe. De gemeente Leidschendam-Voorburg is daarom sterk negatief (--) beoordeeld. Een vergelijkbaar, maar minder groot effect, zien we op twee van de drie kruispunten in de gemeente **Rijswijk**, daarom hebben we deze gemeente negatief (-) beoordeeld.
- Een belangrijke oorzaak voor de hoge verkeersintensiteit in het studiegebied is het feit dat de doorgaande routes (waaronder de Geestbrugweg, Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan) gebruik worden door doorgaand verkeer dat geen herkomst of bestemming in het gebied heeft. Dit verkeer kan door het treffen van gerichte ingrepen in de verkeersstructuur uit het gebied geweerd worden. Hiervoor zijn vier maatregelpakketten samengesteld, welke in hoofdstuk 29 beschreven en beoordeeld worden.

Onder het aspect Autoparkeren valt het volgende beoordelingscriterium:

- *Parkeerdruk*. Netto leidt de inpassing van de Vlietlijn in het gehele plangebied tot een verlies van ongeveer 500 parkeerplekken. De parkeerplekken op de Maanweg vallen al af door de realisatie van een fietspad. Het Gebiedsprogramma voorziet een lage parkeernorm van 0,2 auto's per woning. Daarnaast is parkeren op eigen terrein al een eis, ook voor de 5.000 woningen die in de referentiesituatie gebouwd worden in combinatie met betaald parkeren. Uit het Gebiedsprogramma wordt niet duidelijk hoe omgegaan wordt met parkeren voor bedrijven in het gebied. Deze onduidelijkheid, samen met het risico dat het gemiddelde autobezit van nieuwe bewoners van de Binckhorst hoger ligt dan 0,2 auto's per huishouden, leidt tot een risico op een waterbedeffect waarin parkeerders in de Binckhorst uitwijken naar omliggende gebieden. Zowel de gemeente **Den Haag** als de gemeente **Leidschendam-Voorburg** worden daarom negatief (-) beoordeeld. In het Rijswijkse Cromvliet is ook een effect op het waterbedeffect ten gevolge van uit de Binckhorst wijkende parkeerders. De wijk ligt echter niet op loopafstand van de Binckhorst en parkeerders zullen gebruik moeten maken van de tram. Dit zorgt ervoor dat de omvang van het waterbedeffect kleiner zal zijn, daarom scoren we de gemeente **Rijswijk** licht negatief (0/-).

Onder het aspect Tramhaltes valt het volgende beoordelingscriterium.

- *Positionering tramhaltes*: Voor het gehele gebied geldt dat de bereikbaarheid per tram sterk verbetert ten opzichte van de referentiesituatie. Ruim 80% van de woningen in de Binckhorst komt binnen 400 m van een te voet bereikbare tramhalte te liggen. De enige kanttekening is dat de positionering van haltes in de Sporendriehoek niet optimaal is voor het daar voorziene programma en voor nieuwe woningen aan het Trekvlietplein. Een deel van de woningen en bedrijven in deze gebieden valt namelijk net buiten het invloedsgebied van de tramhaltes. Daarom beoordelen we het effect voor de gemeente **Den Haag** positief (+). Indien gekozen wordt voor de tunnelvariant van de Vlietlijn, ontstaat ruimte voor een ondergrondse halte ter hoogte van het Bink36-terrein. Deze locatie zou optimaal gepositioneerd zijn om de Sporendriehoek en het Trekvlietplein te bedienen.
- In zowel **Leidschendam-Voorburg** en **Rijswijk** leidt het toevoegen van nieuwe haltes door het aanleggen van de Vlietlijn tot een zeer positief effect (++). Het overgrote deel van Voorburg-West en Cromvliet komen namelijk binnen het invloedsgebied van één van de tramhaltes van de Vlietlijn te liggen.

Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit staat in hoofdstuk 9. De beoordeling is onderverdeeld in vier criteria.

- *Jaargemiddelde concentratie NO_2:* De concentratie neemt in vrijwel het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 $\mu g/m^3$. Verreweg het grootste aandeel van de adressen ondervindt geen significante verandering en de beoordeling voor alle drie gemeentes is daarom neutraal (0).

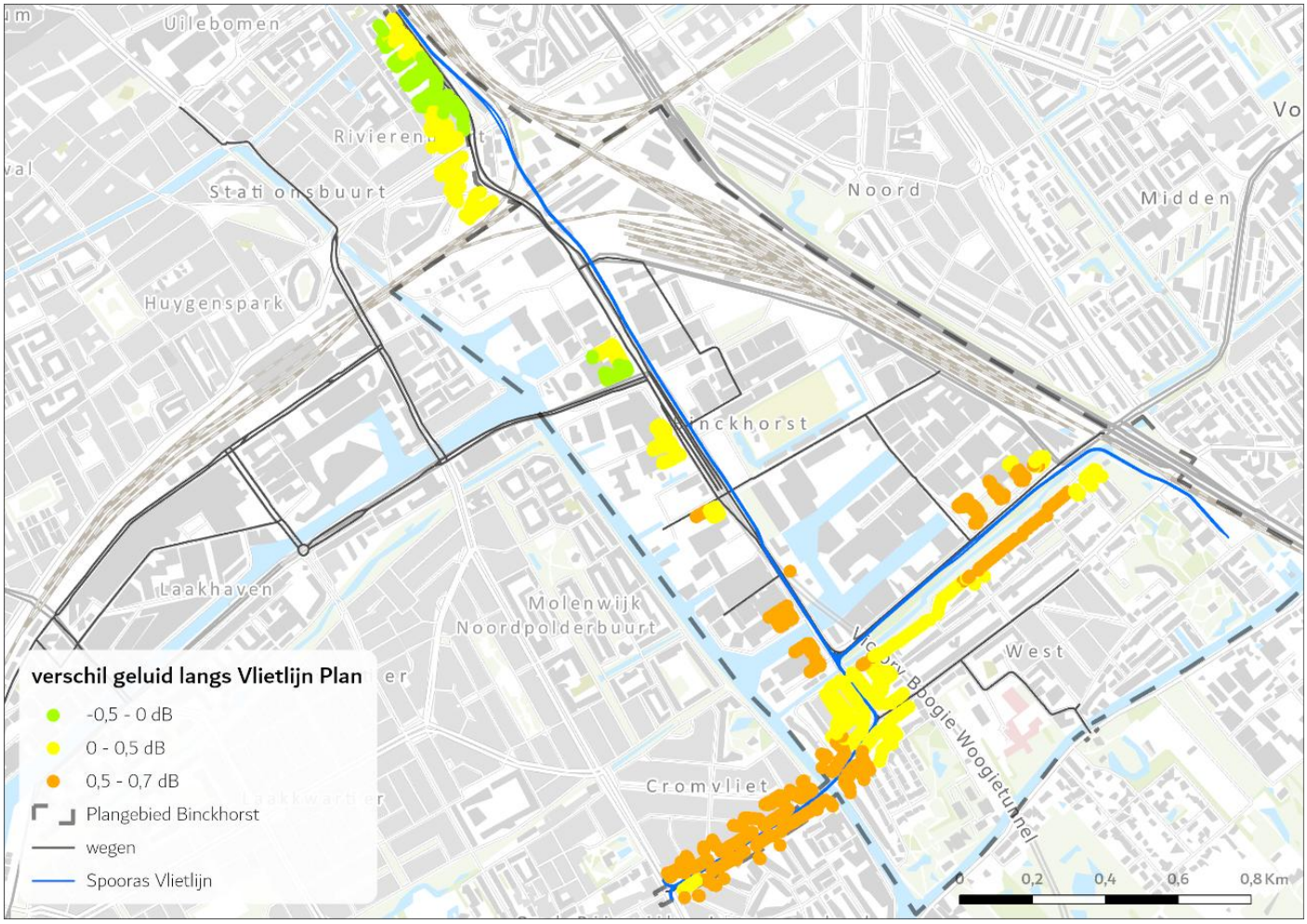
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}: De concentratie neemt in het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 µg/m³. Alle adressen ondervinden geen significante verandering en de beoordeling voor alle drie gemeentes is daarom neutraal (0).
- *Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$*: De concentratie neemt in het gehele studiegebied toe met minder dan 0,4 µg/m³. Alle adressen ondervinden geen significante verandering en de beoordeling voor alle drie gemeentes is daarom neutraal (0).
- *Bijdrage Vlietlijn aan concentratie fijn stof PM_{10}:* De Vlietlijn wordt elektrisch aangedreven en heeft daarmee geen NOx-en $PM_{2.5}$-emissie. Omdat er bij de Vlietlijn alleen sprake is van een fijn stof emissie door slijtage van rails, wielen en bovenleiding, is er mogelijk een klein effect op de luchtkwaliteit. De bijdrage van de Vlietlijn aan de luchtkwaliteit bedraagt maximaal 0,01 µg/m³. Het criterium fijn stof wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0) voor alle drie de gemeenten.

Lokale maatregelen voor de beperking van de uitstoot van stikstof en (zeer) fijnstof hebben weinig tot geen effect op de beoordeling, omdat de achtergrondconcentratie en de uitstoot vanuit Rijkswegen maatgevend is. Lokaal kunnen bijvoorbeeld verkeerskundige- en parkeermaatregelen (geen gemotoriseerd verkeer ín het plangebied) of een houtstookverbod leiden tot een kleine verbetering van de luchtkwaliteit. Dit is echter onvoldoende om van invloed te zijn op de beoordeling.

Geluid

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 11. De beoordeling voor geluid bestaat uit vijf aspecten:

- *Geluidbelast oppervlak*: In de gemeente **Den Haag** komt door de verkeerseffecten van het Gebiedsprogramma circa 7% van het gebiedsoppervlak in een lagere geluidklasse te liggen. Dit leidt tot een licht positieve beoordeling (0/+). In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** komt juist 6% van het gebiedsoppervlak in een hogere geluidklasse te liggen. Dit leidt tot een licht negatieve (0/-) beoordeling. In de gemeente **Rijswijk** is het totaaloppervlak dermate klein dat een procentuele beoordeling niet zinvol is. De beoordeling is neutraal (0). De hoogst belaste gebieden liggen rondom de drukke wegen, met name de Binckhorstlaan vanaf het CID tot de ingang van de Rotterdamsebaan, Mercuriusweg en Prinses Mariannelaan nabij de kruising met de A12.
- *Aantal geluidgehinderden*: Het aantal geluidgehinderden is bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Hier zitten in dit deel van het planMER dus niet de nieuwe woningen van de Doorontwikkeling bij (deze zijn apart beoordeeld, zie paragraaf 5.2.1). In **Den Haag** daalt het aantal geluidgehinderden met 8%. Dit leidt tot een licht positieve score (0/+). In **Leidschendam-Voorburg** neemt het aantal geluidgehinderden toe met 5%, dit scoort neutraal. Het aantal geluidgehinderden in **Rijswijk** neemt toe met 10%, wat leidt tot een licht negatieve score (0/-).
- *Aantal slaapverstoorden:* Het aantal slaapverstoorden is bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Hier zitten dus niet de nieuwe woningen van de Doorontwikkeling bij (deze zijn apart beoordeeld, zie paragraaf 5.2.1). Het aantal slaapverstoorden in **Den Haag** neemt af met 25% als gevolg van de maatregelen in het basisalternatief. Dit leidt tot een zeer positieve score (++). Het aantal slaapverstoorden in **Leidschendam-Voorburg** neemt toe van nul in de referentiesituatie tot 126 in de plansituatie. Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld. In **Rijswijk** zijn de absolute aantallen zo klein dat een procentuele beoordeling niet zinvol is. Het effect is hier neutraal (0) beoordeeld.
- *Geluidshinder wegverkeer & Vlietlijn:* Het tramverkeer maakt deel uit van het wegverkeer. Het geluid van het wegverkeer en tramverkeer is daarom gezamenlijk berekend. Om de effecten van de gewijzigde verkeersintensiteiten en de aanleg van de Vlietlijn inzichtelijk te maken, zijn de verschillen in geluid op adrespunten van woningen langs de Vlietlijn inzichtelijk gemaakt voor de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Uit Figuur 5-1 blijkt dat de toenames van geluid ten opzichte van de referentiesituatie maximaal 0,7 dB bedraagt voor beide alternatieven. Langs de Binckhorstlaan in **Den Haag**, met Vlietlijn, ligt het effect op het geluid tussen -0,5 en + 0,5 dB voor beide alternatieven. In **Leidschendam-Voorburg** is sprake van een toename van maximaal 0,7 dB in de plansituatie ter plaatse van de Overburgkade. In **Rijswijk** is langs de Geestbrug met Vlietlijn sprake van een toename van maximaal 0,6 dB in de plansituatie. Een toename van 1 dB is echter niet waarneembaar. Feitelijk treedt dus geen merkbaar verschil op ten gevolge van het Gebiedsprogramma.



Figuur 5-1 Verschil in geluid van wegverkeer inclusief trams op adrespunten van woningen langs de Vlietlijn in de plansituatie

- *Kans op boog- en stootgeluid:* We hebben dit criterium kwalitatief beoordeeld op basis van de vuistregel dat bochten met boogstralen kleiner dan 100 m een verhoogd risico op booggeluid met zich meebrengen. De beoordeling voor kans op boog- en stootgeluid is opgedeeld in de drie deelgebieden. In alle drie de deelgebieden is sprake van zeer negatieve (--) effecten. In de gemeente **Den Haag** zijn twee locaties geïdentificeerd met een verhoogd risico op booggeluid vanwege een krappe boogstraal van minder dan 100m. Dit betreft de Maanweg ter hoogte van het Wilhelminaviaduct en de kruising Maanweg – Binckhorstlaan. Ter plaatse van de Binckhorstbrug zien we daarnaast een risicogebied voor stootgeluid door trams die over een beweegbare brug rijden.
- In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** zijn drie risicogebieden geïdentificeerd. Het gaat om de Maanweg ter hoogte van het Wilhelminaviaduct, de kruising Maanweg – Binckhorstlaan en de kruising Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan. Ter plaatse van de Binckhorstbrug en Geestbrug liggen risicogebieden voor stootgeluid door trams die over een beweegbare brug rijden.
- In de gemeente **Rijswijk** is het kruispunt Geestbrugweg – Haagweg een risicogebied voor booggeluid. Ook voor de gemeente Rijswijk is het risicogebieden voor stootgeluid ter plekke van de Geestbrug relevant.
- Bij de verdere uitwerking van het tracé dient dit aspect verder onderzocht te worden. Onwenselijke effecten op booggeluid kunnen mogelijk verminderd worden door de snelheid van trams in bochten (verder) te verminderen of door het treffen van gerichte maatregelen aan de rails of wielen zoals het aanbrengen van smeermiddelen. Voor het formuleren van adviezen voor dit soort maatregelen dienen echter specialisten op gebied van booggeluid ingeschakeld te worden.

Trillingen

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 12. Het aspect trillingen wordt beoordeeld aan de hand van het beoordelingscriterium *Trillingshinder en -schade.* Daarvoor maken we gebruik van de Stichting Bouw Research (SBR) richtlijn A (schade aan bouwwerken) en B (hinder voor personen in gebouwen). We zien een groot verschil in het risico op trillingshinder en -schade tussen de gemeente Den Haag enerzijds en de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk anderzijds. Dat komt door de afstand tot de trambaan en de aard van de panden langs de route: in Den Haag is deze afstand groter en worden nieuwe, trillingsbestendige panden gebouwd. In de andere twee gemeenten rijdt de Vlietlijn door nauwere straten met bestaande bebouwing uit de eerste helft van de 20e eeuw. Deze panden zijn gevoeliger voor trillingen.

In de gemeente **Den Haag** leidt de Vlietlijn in de gebruiksfase voor in totaal 7 panden tot weinig tot matige trillingshinder. Er zijn geen panden die een risico lopen op schade ten gevolge van trillingen. De Vlietlijn scoort voor de gemeente Den Haag daarom licht negatief (0/-).

In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** leidt de Vlietlijn in de gebruiksfase voor in totaal 84 panden tot weinig tot matige trillingshinder. Er zijn geen panden die een risico lopen op schade ten gevolge van trillingen. De Vlietlijn scoort voor de gemeente Leidschendam-Voorburg daarom negatief (-).

In de gemeente **Rijswijk** leidt de Vlietlijn in de gebruiksfase voor in totaal 117 panden tot weinig tot matige trillingshinder. Daarnaast zijn er in totaal 16 panden die een risico lopen op schade ten gevolge van trillingen. De Vlietlijn scoort voor de gemeente Rijswijk daarom sterk negatief (--).

Natuur

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 13. Dit aspect wordt beoordeeld middels drie criteria:

- *Beschermde gebieden Natura 2000:* Voor de te verwachten maximale stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfasen op Natura 2000-gebieden is een Ecologische voortoets uitgevoerd. Deze concludeert dat de maximaal 0,30 mol N/ha/jaar in de gebieden Meijendel & Berkheide, Solleveld & Kapittelduinen, Westduinpark & Wapendal, Kennemerland-Zuid en Coepelduynen niet tot meetbare gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van de aanwezige vegetatietypen zullen leiden. Het is uitgesloten dat de aanleg van de ontwikkeling en het gebruik van de ontwikkelingen in het IGP leidt tot significante gevolgen voor de betrokken Natura 2000-gebieden, ook niet in cumulatie met andere projecten. Het plan kan worden vastgesteld en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet. We beoordelen het Gebiedsprogramma op dit beoordelingscriterium daarom neutraal (0).
- *Bomen:* op basis van een Bomen Effect Analyse (BEA) die in de zomer van 2024 uitgevoerd is. De BEA is een veldstudie waarbij de gezondheid en de effecten van de Vlietlijn op alle bomen langs het tracé van de tram zijn geïnventariseerd. De BEA is echter achterhaald, omdat het ontwerp van de Vlietlijn in de definitieve versie van het IGP aangepast is. We hebben daarom een grove inschatting gemaakt van het te verwachten actuele effect op de bomen langs het tracé. Op grondgebied van de gemeente **Den Haag** kan ongeveer 30% van de bomen in het plangebied niet duurzaam in stand gehouden worden. Het gaat om 266 bomen. Ter compensatie worden 267 nieuwe bomen herplant, waarmee wordt voldaan aan de herplantingsplicht. Het aspect scoort negatief (-). In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** gaat ongeveer 10% van de bomen verloren. Het gaat in totaal om 51 bomen. Er worden 45 bomen opnieuw geplant. Ook hier is de beoordeling negatief (-). Langs de Geestbrugweg in de gemeente **Rijswijk** wordt het merendeel van de bomen gekapt, in totaal gaat het om 55 bomen. Er worden 47 bomen opnieuw geplant. De beoordeling is daardoor zeer negatief (--).
- *Tuin- en parksoorten:* op basis van de beoordelingen voor de criteria *Kwantiteit stedelijk groen* en *Bomen* worden effecten van de Vlietlijn op de leefgebieden voor tuin- en parksoorten beoordeeld. Het effect van de aanleg op de Vlietlijn is op het grondgebied van de gemeente **Den Haag** niet gelijk verdeeld: in de Sporendriehoek en in de ecologische verbindingszone Laak vindt door het verlies van bomen een negatief effect plaats op de leefgebieden van tuin- en parksoorten. Langs de Binckhorstlaan is het effect juist positief door de aanleg van stedelijk groen, waaronder veel bomen. Over de breedte beoordelen we de Vlietlijn op dit beoordelingscriterium negatief (-). In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** verdwijnt er door de aanleg van de Vlietlijn circa 1.850 m^2 aan openbaar groen, waaronder het merendeel van de bomen die in de Bomen Effect Analyse zijn onderzocht. Dit levert voor het leefgebied van tuin- en parksoorten een negatief (-) effect op. Langs de Geestbrugweg in de gemeente **Rijswijk** kunnen vrijwel alle aanwezig bomen behouden blijven. Daarnaast wordt in totaal circa 850 m^2 aan kleine groenvakken aangelegd. Het effect op tuin- en parksoorten is hierdoor licht positief (0/+).

Een belangrijke bevinding van het onderzoek in hoofdstuk 13 is dat er circa 60 bomen in de ecologische verbindingszone Laak niet duurzaam in stand gehouden kunnen worden door schade aan de boomkroon of het wortelstelsel. Daardoor wordt de ecologische verbindingszone aangetast, en dit is strijdig met de Nota Stadsnatuur (RIS305824) en Stedelijke Groene Hoofdstructuur (RIS300506). Deze stellen dat '*ecologische verbindigingszones (als onderdeel van de SGH) duurzaam in stand gehouden [dienen te] worden*.'

Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 14. Dit aspect wordt beoordeeld middels drie beoordelingscriteria:

- *Kwantiteit stedelijk groen:* In de gemeente **Den Haag** neemt het totale oppervlak aan stedelijk groen toe met circa 5.150 m^2. Vergeleken met de huidige situatie (20.900 m^2) is dit een toename van ongeveer 25%. De Vlietlijn scoort daarom positief (+).
  In de stationsomgeving van Voorburg en langs het Voorburgse gedeelte van de Binckhorstlaan verdwijnt ten gevolge van de aanleg van de Vlietlijn in totaal bijna 3.100 m2 aan groen. Er wordt ruim 1.200 m2 groen teruggeplaatst, waardoor het netto effect een afname van ongeveer 1.850 m2 is ten opzichte van het huidige totaal van 3.600 m2 aan groen binnen het gebied. Dit is een afname van ruim 50%. De Vlietlijn scoort daarom in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** zeer negatief (--).
  In de referentiesituatie is er (nagenoeg) geen groen aanwezig langs het tracé van de Vlietlijn in de gemeente **Rijswijk**. Als gevolg van de aanleg van de Vlietlijn komt er in totaal circa 850 m2 stedelijk groen bij. Dat is zeer positief (++) .
- *Kwaliteit stedelijk groen:* Het tracé langs de toekomstige trambaan in de deelgebieden in de gemeente **Den Haag** ondergaat een aanzienlijke kwaliteitsimpuls met diverse hoogwaardige vergroeningen, zoals parken, grasbanen, bomenlanen, kruidenrijke vegetatie en waterbergingsborders. Deze ingrepen verbeteren niet alleen de ecologische waarde en biodiversiteit, maar dragen ook bij aan klimaatadaptatie, seizoensbeleving en verblijfskwaliteit in stedelijke gebieden. De score is daarom sterk positief (++).
  In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** krijgt het stedelijk groen langs de trambaan ook een kwaliteitsimpuls. Hoewel het ontwerp op het stationsplein kansen voor vergroening laat liggen, zorgen de kwaliteitsimpulsen op Opa's veldje en de opwaardering van boomvakken en de ontharding langs de Binckhorstlaan en Prinses Mariannelaan voor een verbetering. De score is daarom positief (+).
  In de gemeente **Rijswijk** richt de herinrichting van de Geestbrugweg zich op de vervanging van bomen door gebiedseigen soorten en de opwaardering van boomvakken met nectarleverende planten. Hoewel de vergroening minder ingrijpend is dan in Leidschendam-Voorburg en Den Haag, draagt het gebruik van open bestrating voor waterinfiltratie en biodiversiteitsbevorderende maatregelen toch bij aan een lichte verbetering. De score is daarom licht positief (0/+).
- *Maatschappelijke voorzieningen:* In alle drie gemeenten is door de aanleg van de trambaan geen nadelig effect op maatschappelijke voorzieningen op gebied van onderwijs, zorg en welzijn, cultuur en sport en spel te verwachten. Daarom scoort de Vlietlijn voor alle drie gemeenten neutraal (0). Wel komt de trambaan in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** aangrenzend aan Opa's veldje te liggen. De trambaan heeft geen ruimtebeslag op Opa's veldje. Hij zal daardoor het aanbod van speelvoorzieningen of het functioneren ervan niet belemmeren.

Archeologie & cultuurhistorie

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 15. Dit aspect wordt beoordeeld aan de hand van twee criteria.

- *Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden*: De aanleg van de Vlietlijn op het deel van het tracé tussen Den Haag CS en de kruising Binckhorstlaan-Mercuriusweg leidt niet tot effecten. Tussen de Mercuriusweg en de Maanweg zijn er vooralsnog geen effecten, maar die zijn wel mogelijk wanneer het tracé verder van de Binckhorstlaan komt te liggen. Langs de Maanweg loopt het tracé door een zone met archeologische verwachting. De beoordeling is daardoor licht negatief (0/-) voor de gemeente **Den Haag**.
- Voor het gehele tracé in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** geldt een hoge archeologische verwachting. Daarmee is sprake van een negatief effect op de verwachte archeologische waarden in het gebied. De gemeente Leidschendam-Voorburg scoort daarom negatief (-). Ditzelfde geldt voor de gemeente **Rijswijk**, waar het geplande tracé vanaf de Geestbrug tot en met de kruising tussen de Geestbrugweg en de Haagweg door een gebied met hoge archeologische verwachting loopt.

- *Effect op cultuurhistorische waarden:* In de maaiveldvariant van de Vlietlijn zal de kop van het cultuurhistorisch waardevolle Bink36 gebouw gesloopt moeten worden. Daarnaast zijn voor de aanleg van de Vlietlijn waarschijnlijk aanpassingen aan de brug nodig, die mogelijk een negatieve impact hebben op de het karakteristieke brugwachtershuis. Dat betekent voor de gemeente **Den Haag** een negatief effect (-) op dit criterium.
- Het gebied rondom de eindhalte van het tracé naar station Voorburg wordt gekenmerkt door enkele cultuurhistorisch waardevolle buitenplaatsen. De aanleg van de Vlietlijn leidt echter niet tot een effect hierop, en de gemeente **Leidschendam-Voorburg** scoren we op dit beoordelingscriterium dus neutraal (0). In de gemeente **Rijswijk** volgt het nieuwe tracé het huidige tracé. Daarmee zijn er geen noemenswaardige effecten op cultuurhistorie (0).

Bodem

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 17. Dit aspect wordt beoordeeld aan de hand van drie criteria.

- *Toename bodemdaling*: In alle drie de deelgebieden is er sprake van een lichte toename in bodemdaling als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Vlietlijn. De Vlietlijn wordt echter aangelegd met behulp van een evenwichtsconstructie die tot gevolg heeft dat bodemdaling door zetting langs het tracé niet of nauwelijks zal toenemen. Eventuele grondwaterstandsdalingen die kunnen leiden tot bodemdaling kunnen gemitigeerd worden in het ontwerp van de evenwichtsconstructie. Voor **alle drie gemeenten** is de Vlietlijn op dit criterium licht negatief (0/-) beoordeeld. Daarnaast is er nog een aantal aandachtspunten in de drie deelgebieden te benoemen. Ten eerste wordt het grondwater in Den Haag bemalen tijdens de aanlegfase, wat kan leiden tot zettingen in de ondergrond. Ten tweede kruist nabij station Voorburg (Leidschendam-Voorburg) het tracé een waterweg, de gedempt en opgehoogd moet worden. Dit is niet voorbelast geweest, waardoor zettingen worden verwacht. Tot slot kan de Vlietlijn ter plaatse van bestaande bebouwing leiden tot extra belasting op de ondergrond, en dit kan leiden tot zetting.
- *Grondwaterstandsdaling*: In alle drie de deelgebieden is er sprake van een daling van de grondwaterstand om aan de eisen met betrekking tot de minimale ontwateringsdiepte rondom grondlichamen ter plaatse van infrastructuur te voldoen van 15 tot 60 cm. Dit leidt tot een licht negatief effect voor alle deelgebieden (0/-).
- *Ondergronds ruimtegebruik:* De Vlietlijn wordt grotendeels op maaiveldniveau aangelegd. Alleen ter hoogte van de Sporendriehoek kruist de tramlijn twee viaducten in een verlaagde betonnen bak, en de Supernovaweg wordt waarschijnlijk ongelijkvloers in een tunnel gekruist. Op voorhand is het niet mogelijk om te stellen of de inpassing van de Vlietlijn leidt tot knelpunten met andere ondergrondse ruimteclaims. Wel zien we mogelijke risico's op botsende ruimteclaims met boomwortels, een aardgasdistributieleiding en drie hoogspanningsverbindingen. Het Gebiedsprogramma of daaraan gekoppelde documenten maken geen melding van deze knelpunten en benoemen geen maatregelen om knelpunten op te lossen. Daarom beoordelen we de Vlietlijn voor dit beoordelingscriterium in de gemeente **Den Haag** negatief (-).
- In de gemeente **Leidschendam-Voorburg** kruist de trambaan ter plekke van het gebied rondom Opa's veldje een hoogspanningsverbinding van netbeheerder TenneT. Een studie van TenneT vermeld dat een knelpunt niet voorzien is omdat het tracé van de Vlietlijn na het detecteren van deze mogelijke botsende ruimteclaim gewijzigd is. Het tracé in dit gebied wordt echter nog verder geoptimaliseerd en we kunnen een mogelijk knelpunt daardoor niet uitsluiten. Voor het tracé op grondgebied van de gemeente Rijswijk is geen informatie over mogelijk knelpunten bekend. Omdat het Gebiedsprogramma voor zowel de gemeente Leidschendam-Voorburg als de gemeente **Rijswijk** ondergronds ruimtegebruik vrijwel niet benoemt, beoordelen we deze gemeenten licht negatief (0/-).

Water

De effecten op het aspect Water staan beschreven in hoofdstuk 18. De beoordeling is onderverdeeld in vijf criteria. De effecten in **alle drie gemeenten** zijn gelijk voor alle criteria.

- *Beïnvloeding waterberging en afvoer:* Het waterbergende vermogen van het watersysteem zal op sommige onderdelen toenemen, op andere onderdelen afnemen. Deels vindt namelijk ontharding plaats langs het tracé van de trambaan omdat het tracé geschikt wordt gemaakt om 50mm hemelwater op te vangen. Deels neemt de verharding echter ook toe door de inzet van gesloten funderingsconstructies zoals betonnen platen. Over de breedte beoordelen we de Vlietlijn daarom neutraal (0).
- *Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem:* De Vlietlijn kruist op vijf locaties een primaire watergang. Watergangen worden niet aangepast, maar op het Bink36-terrein en over de watergang die ter hoogte van de Huygenstraverse op de Broeksloot is aangesloten worden bruggen aangelegd. Deze zullen het onderhoud van de watergangen enigszins bemoeilijken. Ook zal in het oppervlaktewater bij de Broeksloot de doorstroming van

het oppervlaktewater beperkt negatief beïnvloed worden door de paalfundering dat in het oppervlaktewater zal komen te staan. Op basis van bovenstaande beoordelen we de Vlietlijn licht negatief (0/-).

- *Beïnvloeding grondwatersysteem:* Bemaling tijdens de aanlegfase, een permanente verlaging van de grondwaterstand als gevolg van ontwateringseisen, verminderde grondwateraanvulling door gesloten funderingen van de trambaan en obstructie van grondwater als gevolg van mogelijke diepe funderingsconstructies leidt tot een negatief (-) effect op het grondwatersysteem. Retourbemaling, damwanden slaan en het zoveel mogelijk in stand houden/herstellen van afsluitende bodemlagen zijn mitigerende maatregelen om beïnvloeding van het grondwatersysteem te mitigeren.
- *Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit:* Binnen het plangebied ligt één KRW-oppervlaktewatergang: Boezem Haaglanden. Omdat er binnen het plangebied van de trambaan meerdere locaties liggen die nog onderzocht moeten worden op aanwezige bodemverontreinigingen is het niet uit te sluiten dat mogelijke verontreinigingen door de werkzaamheden uitspoelen op het oppervlaktewater of bij bemaling verspreiden in het grondwater of geloosd worden op het oppervlaktewater. Verder kan er door de kruising van de primaire watergang bij de Huygenstraverse extra schaduwwerking op het oppervlaktewater ontstaan, wat een beperkt negatief effect kan hebben op de waterkwaliteit. Dit alles heeft een mogelijk negatief (-) effect op zowel de oppervlakte- als grondwaterkwaliteit binnen zowel de KRW-watergang, het plangebied als het gehele watersysteem.
- *Beïnvloeding van de waterveiligheid:* Ten behoeve van de aanleg van het HOV-tracé wordt een regionale kering in zowel de kernzone als beschermingszone geraakt onder de Maanweg, vanaf de kruising Regulusweg-Westenburgstraat richting Voorburg. Daarnaast kruist het tracé een belangrijke rioolpersleiding ter hoogte van de Scheldestraat. Een 5,5 m brede strook aan weerszijden van de persleiding dient vrij gehouden te worden. Afstemming met de leidingbeheerder is noodzakelijk. Bovenstaande leidt tot een negatieve beoordeling (-). Om effecten op waterveiligheid te mitigeren, zijn maatregelen als retourbemaling en damwanden mogelijk.

Ruimtelijke & stedenbouwkundige kwaliteit

De effecten voor dit thema staan beschreven in hoofdstuk 19. De beoordeling op dit aspect is onderverdeeld in totaal 11 aspecten, waarvan er vijf van invloed zijn op de beoordeling voor de Vlietlijn.

- *Groene inbedding:* De Vlietlijn wordt langs het grootste deel van het tracé groen, klimaatbestendig en met aandacht voor natuur en biodiversiteit ingericht. Dat leidt tot een positieve (+) beoordeling voor de gemeenten **Den Haag en Leidschendam-Voorburg**. Op de Geestbrugweg zullen alle bestaande, volwassen bomen worden vervangen door nieuwe bomen en lage beplanting. De bomen hebben tijd nodig om te groeien en daarom beoordelen we het ontwerp van de Vlietlijn voor de gemeente **Rijswijk** neutraal (0).
- *Architectonisch signatuur*: De gehele Vlietlijn heeft een ingetogen architectonische signatuur, eenduidige en rustige materialisatie en een goede integratie met de omgeving. Er liggen echter kansen om het ontwerp van haltes beter aan te laten sluiten op hun specifieke omgeving, in plaats van dezelfde modulaire bouwblokken toe te passen op iedere halte. In totaal leidt dit tot een positieve (+) beoordeling voor **alle drie de gemeenten**.
- *Optimale verankering van mobiliteit, landschap en architectuur:* De rommelige inpassing van het tracé in de Sporendriehoek en het noordelijke deel van de Binckhorst ondermijnt het idee van de tramlijn als een monumentale stadsentree. Het advies is om de inpassing hier te heroverwegen en integraal met de stedelijke ontwikkeling in de Sporendriehoek te ontwerpen, bijvoorbeeld volledig ondergronds of volledig op maaiveld. Ten zuiden van de kruising Binckhorstlaan-Supernovaweg is de Vlietlijn wel optimaal onderdeel gemaakt van al bestaande structuren, omdat de lijn parallel loopt aan de Binckhorstlaan en Maanweg. Voor de gemeente **Den Haag** levert dit een negatieve (-) beoordeling op. In de gemeenten **Leidschendam – Voorburg** en **Rijswijk** ligt de Vlietlijn overal logisch, groen en overzichtelijk ingepast. Dit leidt tot een positieve beoordeling (+). Een aandachtspunt in de gemeente Leidschendam-Voorburg is de inpassing van de trambaan ter hoogte van Opa's veldje/Huygenstraverse.
- *Specifieke profielen op basis van lokale kwaliteiten*: In dit beoordelingscriterium beschrijven we de inpassing van de Vlietlijn ten opzichte van aanwezige lokale kwaliteiten voor ieder deeltracé. Voor de gemeente **Den Haag** leidt dit over de breedte tot een negatieve (-) beoordeling. Effecten per deelgebied zijn de volgende:
  - Lekstraat: vergroening, een bredere grondstrook met bomen, gras onder de tramlijn, en een breed tweerichtingenfietspad geeft een kwaliteitsimpuls aan deelgebied Lekstraat (+).
  - Sporendriehoek: vergroening en een afname van versnippering zijn positief voor de ruimtelijke kwaliteit, maar de kop van het Bink36-gebouw wordt gesloopt en vervangen door een blinde gevel (-).
  - Binckhorst-Noord: hier zien we een negatief effect (-) vanwege een drukke verkeersader en een de trambaan in een tunnelbak. Dit sluit niet aan bij de gewenste boulevardtypologie, ondanks de toevoeging van brede stoepen en groenbekleding.
  - Binckhorst-Zuid: er wordt een straatprofiel met brede trottoirs en veel groen aangelegd. De Vlietlijn wordt groen ingebed in het midden van het wegprofiel (+).

- Maanweg: positief effect (+) door een veilig vrijliggend fietspad, reductie van autowegen, groenbekleding van de trambaan, en een nieuwe wandelverbinding, waardoor het groene areaal groter lijkt.

– De gemeente **Leidschendam-Voorburg** scoort positief (+) vanwege de volgende effecten:
  - Huygenstraverse/Opa's veldje: de lijn volgt een stuk spoordijk en wordt begeleid door een waterpartij. Er komt een nieuwe wandelroute naar de Binckhorst. Het ontwerp lijkt op een juiste manier ingebed in het stedelijk weefsel (+).
  - Binckhorstlaan & Prinses Mariannelaan: in de Binckhorstlaan en Prinses Mariannelaan ligt de HOV goed ingebed in het profiel. Er verdwijnt weliswaar een groenstrook, maar de HOV wordt zelf als groenstrook teruggebracht. Het ontwerp oogt logisch en passend in het straatprofiel (+).De gemeente Rijswijk scoort neutraal (0). De trambaan wordt ter hoogte van de Geestbrugweg prima ingebed in het straatprofiel en het fietspad komt, met uitzondering van de Geestbrug, los te liggen van de weg. Dat maakt de situatie overzichtelijker en veiliger. Echter, de Geestbrugweg blijft een drukke, stadse straat, met veel kruisende stromen en minimale maatvoering, bijvoorbeeld voor parkerende auto's die uitstappen op het fietspad.

– De gemeente **Rijswijk** scoort neutraal (0). De trambaan wordt ter hoogte van de Geestbrugweg prima ingebed in het straatprofiel en het fietspad komt, met uitzondering van de Geestbrug, los te liggen van de weg. Dat maakt de situatie overzichtelijker en veiliger. Echter, de Geestbrugweg blijft een drukke, stadse straat, met veel kruisende stromen en minimale maatvoering, bijvoorbeeld voor parkerende auto's die uitstappen op het fietspad.

- *Halteontwerp met lokale karakteristiek*: Iedere halte wordt apart beschouwd. Voor de gemeente **Den Haag** leidt dit over de breedte tot een positief (+) effect. Per halte is de beoordeling als volgt:
  – Lekstraat: Omdat er in het Gebiedsprogramma geen beschrijving opgenomen is van de halte, hebben we het ontwerp niet kunnen beoordelen.
  – Mercuriusweg (+): De halte springt halte niet in het oog, maar is vooral functioneel voor dit deel van de route. Het contrast met de halte aan de Zonweg beoordelen we als wenselijk omdat het de herkenbaarheid van de halte vergroot.
  – Zonweg (+): De inrichting van het plein met hoogwaardig stedelijk groen en een brede wandelverbinding geven identiteit aan deze halte. De halte ligt in een gebied met veel publieke gebruiksfuncties en er zijn kansen om het ontwerp hier verder op in te laten spelen.
  – Maanweg (+): Dit is een langshalte met een middenperron. Hiermee onderscheidt de halte zich ten opzichte van de andere haltes.
- Voor de haltes in de gemeente **Leidschendam-Voorburg** komen we tot de volgende beoordelingen:
  – Prinses Mariannelaan/Geestbrugweg (0): De tramhalte wordt aan weerszijden van de Geestbrug aangelegd. Er ligt in de referentiesituatie al een halte, waardoor het effect neutraal is.
  – Station Voorburg (-): De halte komt in/aan het Opa's veldje. De inrichting van de buitenruimte en groene kwaliteit wordt hier aangetast. Daarnaast lijkt er geen accent te liggen in deze eindhalte, wat een gemiste kans is.
- Voor de haltes in de gemeente Rijswijk komen we tot de volgende beoordelingen
  – Prinses Mariannelaan/Geestbrugweg (0): De tramhalte wordt aan weerszijden van de Geestbrug aangelegd. Er ligt in de referentiesituatie al een halte, waardoor het effect neutraal is.
  – Geestbrugweg/Haagweg: de bestaande halte wordt een gecombineerde bus-/tramhalte. Er is echter zeer weinig inpassingsruimte voor de halte, waardoor bewegende onderdelen van het tramwissel op de voetgangersoversteek komen te liggen. Dit levert een risico op letsel op.

Duurzaamheid

De aanbevelingen voor duurzaamheid zijn identiek aan die van de Doorontwikkeling. Deze worden beschreven in paragraaf 5.2.1 en in hoofdstuk 20.

Klimaatadaptatie

De effecten voor het thema Klimaatadaptatie zijn onderverdeeld in vier criteria en zijn beschreven in hoofdstuk 21.

- *Wateroverlast:* Ter plaatse van het tracé van de toekomstige trambaan in de gemeente Den Haag vindt ontharding plaats waardoor de openbare ruimte meer water kan bergen bij hevige neerslag. De eis om ten minste 50mm regenwater op te vangen in de nieuw te realiseren gebieden zorgt voor een verbetering en er wordt geen oppervlaktewater aangelegd of gedempt. De gemeenten **Den Haag** en **Rijswijk** scoren daarom licht positief (0/+).Het is echter onduidelijk in hoeverre het ontwerp is ingericht op het voorkomen van wateroverlast

op de lijn door de trambaan verhoogd aan te leggen of door ondersteunende functies buiten voor wateroverlast gevoelige gebieden te plaatsen.

- Voor de gemeente **Leidschendam-Voorburg** vindt netto vrijwel geen ontharding of verharding plaats. Dit heeft een neutraal effect op het waterbergend vermogen van de openbare ruimte. Omdat het beleid van de gemeente[18] onduidelijk is over de omgang met hemelwaterafvoer en er daarom niet duidelijk is of wordt voldaan aan de principes van water en bodem sturend, beoordelen we de gemeente Leidschendam-Voorburg toch licht negatief (0/-).

- *Overstromingsrisico:* De effecten zijn voor **alle drie gemeenten** identiek. De kans op een overstroming neemt niet toe, maar de mogelijke impact van een overstroming wel. Door de toevoeging van waarde in de vorm van de Vlietlijn, is de impact van een overstroming hoger. Omdat de kans daarop zeer klein is, is dit een licht negatief (0/-) effect.
- *Droogte:* De effecten zijn voor **alle drie gemeenten** identiek. De aanleg van de Vlietlijn heeft geen invloed op het peilbeheer of kunstwerken met betrekking tot het voorkomen of veroorzaken van droogte in het plangebied. Er is daardoor geen toename of afname van de mogelijke gevolgen van droogte, waarmee de beoordeling neutraal (0) is.
- *Hittestress:* De effecten zijn voor **alle drie gemeenten** identiek. De aanleg van de Vlietlijn heeft als direct gevolg dat er een aantal bomen niet duurzaam in stand gehouden kunnen worden. Daardoor is de beoordeling licht negatief (0/-). Door maatregelen zoals het planten van (meer) nieuwe bomen, het aanleggen van (blauw)groen daken, zonwering, overstekken, hitte werende daken, groene gevels en hitte werende gevels kunnen de gevolgen (deels) worden gemitigeerd. Dat is van positieve invloed op de beoordeling.

Lichthinder

De effecten voor dit thema zijn beschreven in hoofdstuk 24. Voor de Vlietlijn beoordelen we in welke gebieden mogelijk een risico op lichthinder is door inschijning van tramlampen in aan de trambaan gelegen woningen. Daarvoor hebben we een GIS-analyse uitgevoerd waarbij we de lichtstralen van de koplampen van de tram in het verlengde van bochten geprojecteerd hebben op woningen. Onder sommige omstandigheden zouden deze woningen hinder door inschijning kunnen ervaren. Nader onderzoek dient uit te wijzen of daadwerkelijk sprake is van een risico op lichthinder en welke maatregelen getroffen kunnen worden om hinder te voorkomen.

De analyse leidt tot de volgende risicogebieden:

- Woningen in de Bink aan het kruispunt Binckhorstlaan – Maanweg. Hier passeert de tram op een afstand van 60 m van de woningen. Dit leidt tot een licht negatieve (0/-) beoordeling voor de gemeente **Den Haag**.
- Woningen op de Prinses Mariannelaan 244 t/m 250, Den Burghstraat 2, en Prinses Mariannelaan 185 t/m 189 aan het kruispunt Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan. Hier passeert de tram op een afstand van 30 m van de woningen. Dit leidt tot een negatieve (-) beoordeling voor de gemeente **Leidschendam-Voorburg**.
- Woningen op Haagweg 88 t/m 102 aan het kruispunt Geestbrugweg – Haagweg. Hier passeert de tram op een afstand van 40 m van de woningen. Dit leidt tot een negatieve (-) beoordeling voor de gemeente **Den Haag**.

5.1.2 Beoordeling op doelbereik

Voor de Vlietlijn zijn twee doelen geformuleerd:

1. Verbeteren van de kwaliteit van het mobiliteitssysteem in het plangebied inclusief stimuleren van lopen, fietsen en gebruik OV.
2. Hoogwaardige inpassing in het plangebied met nadruk op het verbeteren van leefmilieu, leefomgeving en verkeersveiligheid.

Deze doelen richten zich op de inpassing van het voorkeurstracé 1T in het stedelijk weefsel van de gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk op een wijze dat zo weinig mogelijk negatieve effecten op de omgeving optreden, en op de bijdrage die de Vlietlijn levert in de verschuiving van de vervoerswijzekeuze van mensen van de

[18] Gemeente Leidschendam-Voorburg, *Water- en Rioleringsplan 2022-2027*

auto naar actieve mobiliteit en het openbaar vervoer. Deze doelen zijn vertaald in negen ontwerpprincipes. Tabel 5-2 vat deze samen, inclusief de toegekende scores. We lichten deze scores verder toe onder de tabel.

Tabel 5-2 Toekende scores voor de ontwerpprincipes voor de Vlietlijn

Ontwerpprincipe	Beoordeling
STOMP als leidend principe in alle deelgebieden	0/+
Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière	0/-
Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren	+
Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden	0/+
Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer	0/+
Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken	0
Klimaatadaptief	0
Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken	+
Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren	0/+

5.1.2.1 STOMP als leidend principe in alle deelgebieden

Het verkeersmodel dat voor de Vlietlijn is doorgerekend, laat het effect van de Vlietlijn en de Doorontwikkeling op de modal split in de Binckhorst zien. Het totale aantal dagelijkse reizigers groeit van 102.000 naar ruim 159.000. Het aandeel autobewegingen daalt van 37% in de referentiesituatie naar 31% in de plansituatie. Het aandeel fietsbewegingen stijgt van 48% naar 51%, en het aandeel ov-bewegingen stijgt van 15% naar 18%. Het effect op uitsluitend de 9.100 nieuwe reizigers per dag in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie is nog een stuk groter: slechts 16% van de nieuwe reizigers kiest voor de auto. De overige vervoersbewegingen vinden plaats per fiets (60%) of openbaar vervoer (24%). Dit zijn in vergelijking met vergelijkbare projecten hoge getallen, waardoor het doelbereik van de Vlietlijn positief uitpakt.

We zien echter een belangrijk risico voor de verwachte modal shift: de Vlietlijn rijdt op de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg mee met het wegverkeer, en op deze wegen is sprake van structurele congestie. De reistijden op de Geestbrug en de cyclustijden op aangrenzende kruispunten zijn mogelijk zelfs een onderschatting, omdat een fysieke verkeersmeting uitwijst dat verkeersintensteiten op de Geestbrugweg in werkelijkheid tot 30% hoger kunnen zijn dan die in het verkeersmodel. De tram rijdt tussen het kruispunt Prinses Mariannelaan/Binckhorstlaan en Geestbrugweg/Haagweg mee met het autoverkeer en op momenten dat zich wachtrijen vormen voor het wegverkeer, staat de tram ook vast. Deze situatie heeft een negatief effect op de betrouwbaarheid en daardoor aantrekkelijkheid van de tram, en dit leidt ertoe dat de modal shift kleiner zou zijn dan geprognosticeerd in het verkeersmodel.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma Vlietlijn daarom licht positief (0/+). Indien het risico op stremmend verkeer op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan verminderd of weggenomen zou worden, zou deze beoordeling verbeteren naar een positieve (+) score. Een logische aanleiding om de situatie te verbeteren, is om ervoor te kiezen om één van de maatregelpakketten (zie hoofdstuk 29) door te voeren.

5.1.2.2 Mobiliteit geïntegreerd in openbare ruimte, geen barrière

De Vlietlijn vormt een nieuwe doorgaande lijn in het stedelijk weefsel die op meerdere plekken tot barrièrewerking leidt. Het beeld verschilt per gemeente. In Den Haag is de barrièrewerking van de infrastructuur aanzienlijk. De Binckhorstlaan is door het grote aantal rijstroken en de beperkte beschikbare oversteekpunten moeilijk te passeren. De Vlietlijn kruist andere verkeersstromen gelijkvloers op de Regulusweg, Maanweg, Zonweg, Sint Barbaraweg, Wegastraat en Mercuriusweg. De tram krijgt hier voorrang en draagt op die manier bij aan de barrièrewerking.

Daarnaast ontstaat met betrekking tot oversteekbaarheid nog een nieuw knelpunt tussen weg- en tramverkeer ter plekke van de toegang tot het Bink36-terrein. Hier stijgt de verkeersintensiteit voor met name fietsers sterk.

In Leidschendam-Voorburg heeft de komst van de Vlietlijn een negatief effect op de oversteekbaarheid, met name bij het kruispunt tussen de Prinses Mariannelaan en de Binckhorstlaan. Hier wordt de situatie complexer door de interactie tussen de tram en het autoverkeer op een al drukke weg. Het gebied, dat volgens de huidige visie als goed oversteekbaar wordt beschouwd, wordt door de toename van verkeersdrukte[19] en tramverkeer minder toegankelijk voor voetgangers en fietsers. Dit leidt tot een negatieve beoordeling van de oversteekbaarheid en versterkt de barrièrewerking van de infrastructuur. Op de Prinses Mariannelaan zelf rijden de trams op de rijbaan. Hierdoor is het barrièreversterkende effect van de Vlietlijn een stuk kleiner.

In Rijswijk is de impact van de Vlietlijn op de oversteekbaarheid minder groot. Het kruispunt tussen de Geestbrugweg en de Prinses Mariannelaan is al druk en onoverzichtelijk, maar de komst van de tram veroorzaakt geen grote nieuwe belemmeringen. Ook hier rijdt de tram met het wegverkeer op de rijbaan mee. De barrièrewerking in dit deelgebied blijft daardoor grotendeels onveranderd.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma Vlietlijn licht negatief (0/-). De situatie in de Sporendriehoek kan verbeterd worden indien de Vlietlijn hier ondergronds aangelegd wordt. In die situatie komt er wel een gelijkvloerse kruising tussen tram- en fietsverkeer bij ter plekke van de Schenktunnel.

5.1.2.3 Verstedelijking mogelijk maken, ontsluiten buurten en ontwikkelkansen verzilveren

De komst van de Vlietlijn is randvoorwaardelijk voor de Doorontwikkeling, omdat zonder hoogwaardige ov-verbinding met omliggende gebieden de doorstromingsproblemen op de wegen in het gebied onacceptabel groot zouden worden. Hiervoor is het nodig dat de Vlietlijn zoveel mogelijk woon- en werkgebieden bedient. De halteligging is hiervoor van groot belang. In totaal komen er zeven haltes binnen het plangebied te liggen: vier in de gemeente Den Haag, twee in Leidschendam-Voorburg, en één halte in Rijswijk.

De Vlietlijn draagt in alle drie de gemeenten positief bij aan de ontsluiting van woon- en werkgebieden. In Den Haag ligt ruim 82% van de woningen en 65% van de bedrijfsruimte binnen het invloedsgebied van een tramhalte, wat de bereikbaarheid aanzienlijk verbetert. Echter, het Trekvlietplein en Bink36 blijven deels buiten het bereik van een tramhalte, waardoor de ontsluiting hier beperkt is. Deze situatie kan verbeterd worden als voor het tracé van de Vlietlijn in de Sporendriehoek gekozen wordt voor de tunnelvariant. In dat geval ontstaat ruimte voor een ondergrondse tramhalte onder het HABO-terrein. Het nadeel hiervan is dat de (substantiële) vervoerswaarde van de Vlietlijn voor de Rivierenbuurt en het Beatrixkwartier komt te vervallen omdat deze gebieden buiten het invloedsgebied van de tramhaltes van de Vlietlijn komen te vallen.

De gehele wijk Voorburg-West valt binnen loopafstand van één van de tramhaltes aan de Maanweg, station Voorburg of de Geestbrug ligt. Voor Rijswijk is de dekking van de tramhaltes volledig langs de route: meer dan 90% van Cromvliet ligt binnen het invloedsgebied van de tramhaltes aan de Geestbrug en Haagweg. We scoren het doelbereik van het Gebiedsprogramma Vlietlijn positief (+)

[19] Daarbij gaan we uit van de situatie waarin geen van de maatregelpakketten uit hoofdstuk 29 wordt doorgevoerd

5.1.2.4 Optimale reistijden, comfort en overstapmogelijkheden

De aantrekkelijkheid van de Vlietlijn als alternatief voor de auto wordt in belangrijke mate bepaald door de betrouwbaarheid van de verbinding. Het grote voordeel van de tram ten opzichte van de auto is dat trams niet afhankelijk zijn van congestie op de weg en dat de reistijd constanter is. Dit zorgt ervoor dat reizigers hun reis beter kunnen plannen dan als ze met de auto reizen, en dat verleidt een deel van de reizigers om de auto te laten staan. Naast de duur en betrouwbaarheid van de reistijd zijn ook de overstapmogelijkheden op andere vervoerswijzen van belang. Hiervoor dienen tramhaltes in de buurt van modaliteitsknooppunten zoals treinstations te liggen.

De Vlietlijn krijgt voorrang op gelijkvloerse kruisingen met wegverkeer. Dat betekent dat op het gedeelte van het tracé waar de trambaan gescheiden ligt van de rijbaan, de trams snel en betrouwbaar rijden. Dit betreft het tracé tussen Den Haag Centraal en station Voorburg, plus het tracé tot aan de kruising van de Binckhorstlaan met de Prinses Mariannelaan. Vanaf hier rijdt de Vlietlijn tot aan het kruispunt Geestbrugweg/Haagweg mee met het wegverkeer. Voor de tramverbinding tussen Den Haag Centraal en Voorburg zien we dus geen knelpunten met betrekking tot de snelheid en betrouwbaarheid van de tramdienst.

Datzelfde geldt niet voor de verbinding richting Rijswijk. Structurele doorstromingsproblemen voor wegverkeer op de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg leidt tot een belangrijk risico voor de doorstroming van de Vlietlijn. Een binnen het verkeersmodel uitgevoerde reistijdanalyse op de Geestbrug laat zien dat de gemiddelde snelheid van wegverkeer op de brug in 70% van de tijd in de ochtend- en avondspits lager dan 30 km/u bedraagt. Dit duidt op doorstromingsproblemen. In de plansituatie neemt de verkeersintensiteit op de Geestbrugweg met 13% toe van 6.900 naar 7.800 voertuigen per etmaal. Doorstromingsproblemen voor het wegverkeer en tramverkeer nemen daardoor verder toe. Dit knelpunt kan grotendeels gemitigeerd worden door maatregelpakket 1 met mobiliteitsmaatregelen (zie hoofdstuk 29) door te voeren. In deze situatie neemt de verkeersintensiteit op de Geestbrugweg af met 60% ten opzichte van de plansituatie. Het grote nadeel is echter dat de directe verbinding voor wegverkeer tussen Cromvliet en Voorburg-West komt te vervallen.

De positionering van tramhaltes ten opzichte van andere modaliteiten is gunstig. De trams stoppen op Den Haag centraal op het bestaande tramstation. Dit is gunstig gelegen ten opzichte van de treinperrons, fietsenstallingen, en overstapmogelijkheden op andere trams en bussen. Op station Voorburg ligt de tramhalte direct naast het busstation, de fietsparkeervoorzieningen en het treinstation. Een klein aandachtspunt is de variant waarbij de tramhalte naast Opa's veldje gepositioneerd wordt. Treinreizigers moeten hierdoor ongeveer 100 m verder lopen om over te stappen op de tram, en ze steken hierbij de Prinses Mariannelaan over.

De tramhaltes zijn optimaal gepositioneerd ten opzichte van overstapmogelijkheden op andere modaliteiten en er geen knelpunten zijn voor wat betreft de snelheid en betrouwbaarheid van de trams tussen Den Haag Centraal en Voorburg. Er is echter wel een belangrijk knelpunt voor de verbinding richting Rijswijk. Daarom scoren we het doelbereik van het Gebiedsprogramma Vlietlijn licht positief (0/+).

5.1.2.5 Voldoende ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer

Als onderdeel van dit ontwerpprincipe beoordelen we niet alleen het effect van de Vlietlijn op de ruimte voor fietsers en voetgangers, maar beschrijven we ook de ingrepen die getroffen worden als onderdeel van het Basispakket met mobiliteitsmaatregelen. Uit paragraaf 5.1.2.2 blijkt dat de Vlietlijn een licht negatief effect op de ruimte voor fietsers en voetgangers in het gebied heeft. Daarbij is het wel van belang om te vermelden dat het in het Gebiedsprogramma beschreven ontwerp zoveel mogelijk knelpunten probeert op te lossen, en dat de komst van de Vlietlijn op zichzelf een belangrijke verschuiving in de modal split tot gevolg heeft. Zonder Vlietlijn zou het wegverkeer veel sterker in intensiteit toenemen, en dit zou een negatief effect op de ruimte en continuïteit voor langzaam verkeer zijn.

Als onderdeel van het Gebiedsprogramma Vlietlijn worden ingrepen gedaan in de verkeersinrichting van plekken in het plangebied. Deze ingrepen zijn deels gericht op het verbeteren van de verkeerssituatie voor fietsers en voetgangers. De maatregelen zijn samengevat in Tabel 5-3.

Tabel 5-3 Maatregelen Basispakket Mobiliteit – uitwerking onderdeel van de Vlietlijn

Nr.	Omschrijving maatregel	Samenvatting van ingreep
3	Verlengde Velostrada kruising HOV en Binckhorstlaan	Deze maatregel realiseert een ongelijkvloerse kruising van de snelfietsroute Verlengde Velostrada met de Binckhorstlaan, waardoor een ononderbroken verbinding ontstaat tussen CID Binckhorst en Leiden/Delft.
4	Fietsmaatregel: Schenktunnel langzaam verkeersverbinding opwaarderen	De uitgang van de Schenktunnel wordt heringericht en voorzien van een fietsbare helling zodat fietsers niet meer met de fiets aan de hand via een trap de tunnel hoeven te betreden.
12	Herinrichting en fietsroute Prinses Mariannelaan (west) en Binckhorstlaan-Voorburg	Deze maatregel verbetert de fietsinfrastructuur tussen de Maanweg en het Trekfietstracé, inclusief veilige kruisingen, een groene Vlietlijn-middenligging en een integrale herinrichting met behoud van bomen en groenstructuren. Fietsers krijgen eenrichtingspaden aan beide zijden, terwijl de verkeersveiligheid en kwaliteit voor langzaam verkeer worden verbeterd.
15	Inrichting Lekstraat	De Lekstraat wordt integraal heringericht met verbeterde fiets- en voetgangersvoorzieningen, een groene loper en een verhoogde vervoerswaarde door een OV-halte, fietswokkel ter plekke van de Schenktunnel, en verbindingen naar Den Haag CS.
16	Herinrichting Prinses Mariannelaan	De Prinses Mariannelaan wordt integraal heringericht, waarbij verkeersveiligheid, leefbaarheid en fietsroutes worden verbeterd, met behoud van bomen en toevoeging van groen. De Vlietlijn krijgt een middenligging in het westelijke deel en wordt gemengd met autoverkeer.
17	Doorstroom belemmerende maatregel autoverkeer bij Geestbrug	De titel van de maatregel doet vermoeden dat hij erop gericht is om het doorstromingsknelpunt voor weg- en tramverkeer op de Geestbrug en aangrenzende Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan aan te pakken. De maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 van dit planMER beschreven worden, bevatten dergelijke maatregelen. De beschrijving in het Gebiedsprogramma gaat echter niet in op welke maatregelen getroffen gaan worden op de Geestbrug.
18	Herinrichting Geestbrugweg	De Geestbrugweg wordt volledig opnieuw ingericht om verkeersveiligheid, fietsroutes en voetgangersvoorzieningen te verbeteren, met toevoeging van groen en een auto-knip of eenrichtingssituatie. Het profiel prioriteert OV, fietsers en voetgangers boven rijdende en geparkeerde auto's.

Deze maatregelen verbeteren de ruimte voor fietsers en voetgangers in het plangebied. Het gevolg hiervan is dat de infrastructuur ingericht is op hogere intensiteiten fietsers en voetgangers en dat de verkeersveiligheid verbetert. We maken hierbij wel enkele kanttekeningen:

- De fietsbare wokkel ter hoogte van de Schenktunnel kan alleen aangelegd worden als voor het tracé van de Vlietlijn in de Lekstraat/Sporendriehoek gekozen wordt voor de maaiveldvariant.
- De maatregelen die getroffen worden op de Geestbrug in maatregel 17 (*Doorstroom belemmerende maatregel autoverkeer bij Geestbrug*) worden in het Gebiedsprogramma niet beschreven. We kunnen uit de beschrijving niet opmaken of er maatregelen uit de maatregelpakketten (zie hoofdstuk 29) doorgevoerd zullen worden.
- Het daadwerkelijke effect van de herinrichting van de Prinses Mariannelaan en Lekstraat hangt af van de planuitwerkingsfase.
- We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma Vlietlijn licht positief (0/+).

5.1.2.6 Aantrekkelijke (groen) openbare ruimte maken

De aanleg van de Vlietlijn heeft verschillende effecten op de kwantiteit van stedelijk groen in de drie betrokken gemeenten. In Den Haag is er sprake van een netto toename van circa 5.150 m² groen, doordat in de Lekstraat en Binckhorst meer groen wordt teruggeplaatst dan verdwijnt. Dit resulteert direct langs de trambaan in een vergroening van ongeveer 25% ten opzichte van de huidige situatie. In Leidschendam-Voorburg wordt bijna 3.100 m² aan groen verwijderd, terwijl slechts 1.200 m² terugkeert, wat leidt tot een netto verlies van ongeveer 1.850 m². Dit vertegenwoordigt een afname van ruim 50%. In Rijswijk is in de huidige situatie vrijwel geen stedelijk groen aanwezig langs het tracé van de Vlietlijn, maar in de plansituatie wordt 850 m² aan groen toegevoegd. In totaal neemt het aandeel openbaar groen direct langs de trambaan met circa 13% toe.

De aanleg van de Vlietlijn heeft ook gevolgen voor het behoud van bomen in het plangebied, waarbij een groot aantal bomen onherstelbare schade oploopt. In Den Haag kan ruim 10% van de bomen niet duurzaam in stand worden gehouden, met grote verliezen langs de Lekstraat, Binckhorstlaan en Maanweg. Vooral langs de Maanweg wordt 80-90% van de bomen gekapt. In Leidschendam-Voorburg geldt hetzelfde: meer dan 10% van de bomen gaat verloren, met aanzienlijke impact langs de Huygenstraverse, het Stationsplein Voorburg en de Prinses Mariannelaan, waar tot 60% van de bomen verdwijnt of onherstelbare schade oploopt. In Rijswijk is de situatie vergelijkbaar, waarbij langs de Geestbrugweg circa 60% van de bomen niet duurzaam behouden kan blijven. Over het gehele plangebied betekent de aanleg van de Vlietlijn dat meer dan 10% van de bomen onherstelbare schade oploopt of verdwijnt.

Omdat er een netto positief effect optreedt voor het aandeel openbaar groen en een netto negatief effect voor de bomen langs het tracé van de Vlietlijn, beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma neutraal (0).

5.1.2.7 Klimaatadaptief

De Vlietlijn wordt deels op een manier ingepast die klimaatadaptieve maatregelen ondersteunt, maar er blijven enkele knelpunten en gevoeligheden bestaan. Voor wateroverlast zorgt de herinrichting van de openbare ruimte langs het tracé voor een kleine verbetering van het waterbergende vermogen. Het overstromingsrisico verandert niet in termen van kans, maar door de toename van de waarde van het plangebied neemt de impact van een overstroming wel beperkt toe. Voor hittestress wordt een deel van het groen gecompenseerd, maar de kap van 169 bomen langs het tracé, die niet duurzaam behouden kunnen blijven, draagt bij aan een lichte verslechtering van de situatie. Over de breedte voorkomt de ontwikkeling het ontstaan van problemen op gebied van klimaatadaptatie, maar er blijven aandachtspunten rond verlies van groen en de toename van impact bij overstromingen. We scoren het doelbereik van de Vlietlijn daarom neutraal (0).

5.1.2.8 Herkenbare architectonische vormgeving lijn, haltes en kunstwerken

De Vlietlijn is architectonisch herkenbaar en aantrekkelijk vormgegeven, maar mist enige verfijning in de aansluiting op de directe omgeving. De ingetogen kunstwerken en rustige materialisatie van masten en rails zorgen voor een goede integratie in de omgeving. De architectuur van de haltes is modulair en ontworpen als een samenhangende geheel. Dit draagt bij aan de consistentie van het ontwerp van de tramlijn. Hoewel de haltes herkenbaar zijn als onderdeel van de Vlietlijn, biedt het huidige ontwerp weinig variatie die inspeelt op de veranderende stedelijke omgeving. Het ontbreken van bijzondere accenten per halte laat een kans liggen om de haltes beter af te stemmen op hun specifieke locatie en context. Ondanks deze verbeterpunten krijgt de Vlietlijn voor architectonische vormgeving een positieve beoordeling (+).

5.1.2.9 Veiligheid en levendigheid langs de lijn; programma's plinten faciliteren

De Vlietlijn wordt ontworpen met aandacht voor veiligheid, levendigheid en de programmering van gebouwen langs het tracé, maar er zijn enkele verbeterpunten. Het ontwerp richt zich op het verbeteren van de leefbaarheid door autoverkeer te reduceren, veilige kruispunten te creëren en te zorgen voor goede langzaam verkeersverbindingen, zoals fietspaden en voetgangersroutes. Langs het tracé worden haltes strategisch op verdichtingsknooppunten geplaatst waarbij de nadruk gelegd wordt op bereikbaarheid en integratie in de stedelijke omgeving. Echter, bij de Prinses Mariannelaan, Geestbrugweg en Binckhorstlaan blijven knelpunten bestaan, zoals beperkte ruimte voor kruispunten en gemengd verkeer, wat de verkeersveiligheid kan beïnvloeden. Programmatisch biedt de Vlietlijn kansen voor levendige plinten, met ruimte voor commerciële functies, voorzieningen en ontmoetingsplekken, zoals in de Lekstraat en Sporendriehoek. Tegelijkertijd wordt in sommige gebieden, zoals bij Opa's Veldje, benadrukt dat de ruimtelijke impact en verlies van groen zorgvuldig moeten worden gemitigeerd om de levendigheid en kwaliteit van de openbare ruimte te behouden. Hoewel het STOMP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobility as a Service, Privé-auto) positief bijdraagt aan duurzame mobiliteit en sociale interactie, zijn er zorgen over de concrete

uitvoering van verkeersmaatregelen en knelpunten bij haltes. Al met al is het ontwerp aantrekkelijk en biedt het potentieel voor levendigheid langs de lijn, maar verdere uitwerking is nodig om alle veiligheids- en ruimtelijke uitdagingen volledig te adresseren. Het doelbereik van de Vlietlijn beoordelen we licht positief (0/+).

5.2 Doorontwikkeling Binckhorst

5.2.1 Effecten

De effecten van het basisalternatief op alle aspecten staan in Tabel 5-4. Onder de tabel wordt per aspect uitleg gegeven bij de beoordeling. Dit is een samenvatting van de uitgebreide analyses die in deel B (hoofdstukken 8 t/m 24) zijn opgenomen. Een aantal beoordelingscriteria binnen de thema's Mobiliteit, Luchtkwaliteit en Geluid komen voort uit het verkeersmodel. Hierbinnen kan geen onderscheid gemaakt worden tussen effecten die veroorzaakt worden door de Vlietlijn enerzijds en de Doorontwikkeling anderzijds. De onderbouwing van de effectscores voor de bijbehorende beoordelingscriteria is opgenomen in paragraaf 5.1.1. In de effecttabel voor de Doorontwikkeling nemen we de effectscores ook op, maar we verwijzen naar paragraaf 5.1.1 voor de nadere toelichting hierop. In de tabel zijn de betreffende beoordelingscriteria met asterisken (*) aangeduid.

*Tabel 5-4 Overzicht effectbeoordeling basisalternatief Doorontwikkeling voor Den Haag (DH). De beoordelingscriteria die met * aangeduid zijn, worden toegelicht in paragraaf 5.1.1*

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	DH
8	Mobiliteit	Modal shift naar fiets en gebruik OV*	+
		Ruimte voor fietsers en voetgangers*	+
		Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers*	-
		Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn*	-
		Kruispuntbelasting*	-
		Parkeerdruk*	-
9	Luchtkwaliteit	Stofhinder*	--
		Verandering in jaargemiddelde concentratie stikstofoxiden*	0
		Verandering in jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM_{10})*	0
		Verandering in jaargemiddelde concentratie zeer fijnstof ($PM_{2,5}$)*	0
10	Geur	Geurbelaste woningen	--
11	Geluid	Aantal in hoge mate gehinderden in nieuwbouw Doorontwikkeling	--
		Aantal slaapverstoorden in nieuwbouw Doorontwikkeling	0/-
		Activiteitengeluid	--
		Geluid geothermiecentrale	--
		Industriegeluid	--
		Geluidshinder wegverkeer & Vlietlijn*	0
13	Natuur	Beschermde gebieden Natura 2000 (stikstof)	0
		Gebouwbewonende soorten (biodiversiteit)	0/+
		Tuin- en parksoorten (biodiversiteit)	+
		Bomen	++
14	Stedelijk groen & maatschappelijke ontwikkelingen	Maatschappelijke voorzieningen	++
		Kwantiteit stedelijk groen	0/-
		Kwaliteit stedelijk groen	++
15	Omgevingsveiligheid	Ligging van zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare en beperkt kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden en PR-contour	0/-
16	Archeologie & Cultuurhistorie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	-
		Effect op cultuurhistorische waarden	0/-
17	Bodem	Locaties met bodem- en grondwaterverontreinigingen	0/+
		Grondwaterstandsdaling	0
		Toename bodemdaling en mogelijke schade als gevolg hiervan	0

Hoofd-stuk	Aspect	Criterium	DH
	Openbare ruimte	Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	+
18	Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer	+
		Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	-
		Beïnvloeding grondwatersysteem	-
		Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	-
		Beïnvloeding van de waterveiligheid	-
19	Ruimtelijke & Stedenbouwkundige kwaliteit	Maat en schaal van de bebouwing	0
		Dichtheid en afwisseling bebouwd en onbebouwd	+
		Programma: functiemenging	+
		Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten	-
		Identiteit	0
		Kwaliteit openbare ruimte	-
20	Gezonde leefomgeving	Gezonde leefomgeving	0/+
21	Duurzaamheid	Circulariteit	N.v.t.
		Energieverbruik	N.v.t.
22	Klimaatadaptatie	Wateroverlast (hydrologische variabiliteit)	0/+
		Overstromingsrisico	0/-
		Droogte	0
		Hittestress	+
23	Windcomfort en -hinder	Windcomfort	-
24	Bezonning en schaduwwerking	Afname in bezonning, minimaal 2 uur, op bestaande woningen	-
		Afname in bezonning, minimaal 2 uur, op nieuwe woningen	+
	Lichtvervuiling	Lichtvervuiling	0/-

Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit staat in hoofdstuk 9 beschreven. Voor dit thema wordt één beoordelingscriterium toegepast.

- *Hindergebieden voor stof:* Het aantal woningen in hindergebieden voor stof neemt sterk toe vanwege woningbouw binnen het hindergebied rondom Dyckerhoff Basal, Renewi, HMS en AVR. Dit is zeer negatief (--) beoordeeld.

Geurhinder

De beoordeling op het aspect geur staat in hoofdstuk 10. Voor dit thema wordt één beoordelingscriterium toegepast.

- *Geurbelaste woningen:* In de referentiesituatie zijn er meerdere geurveroorzakende bedrijven actief in de Binckhorst. De grootste uitstoters zijn Renewi en Jachtwerf de Haas met richtafstanden voor geurhinder van respectievelijk 200 en 100 m. Daarnaast zijn er nog negen bedrijven met kleinere richtafstanden. Het Gebiedsprogramma gaat ervan uit dat alle bedrijven met uitzondering van Basal, Jachtwerf de Haas en het rangeerterrein van Prorail uitgeplaatst worden en dat de hoeveelheid woningen die hinder ondervindt van geur sterk daalt. In dit planMER brengen we echter de worst-case situatie in beeld en gaan we ervan uit dat geen van deze bedrijven uitgeplaatst zal worden. Het aantal woningen dat binnen de geurcontouren valt van (clusters van) gebouwen / bedrijven die grote richtafstanden voor geurhinder veroorzaken, neemt in die situatie sterk toe. Daarom is dit aspect sterk negatief (--) beoordeeld.

  Door het uitplaatsen van (clusters van) gebouwen / bedrijven die grote richtafstanden voor geurhinder veroorzaken, kan de beoordeling positiever worden. Dat kan in het uiterste geval leiden tot een zeer positieve (++) beoordeling op het moment dat het aantal woningen dat binnen hindercontouren voor geur ligt sterk afneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

5 Geluid

Het aspect geluid is beschreven in hoofdstuk 11. Er zijn vijf criteria van toepassing op dit aspect.

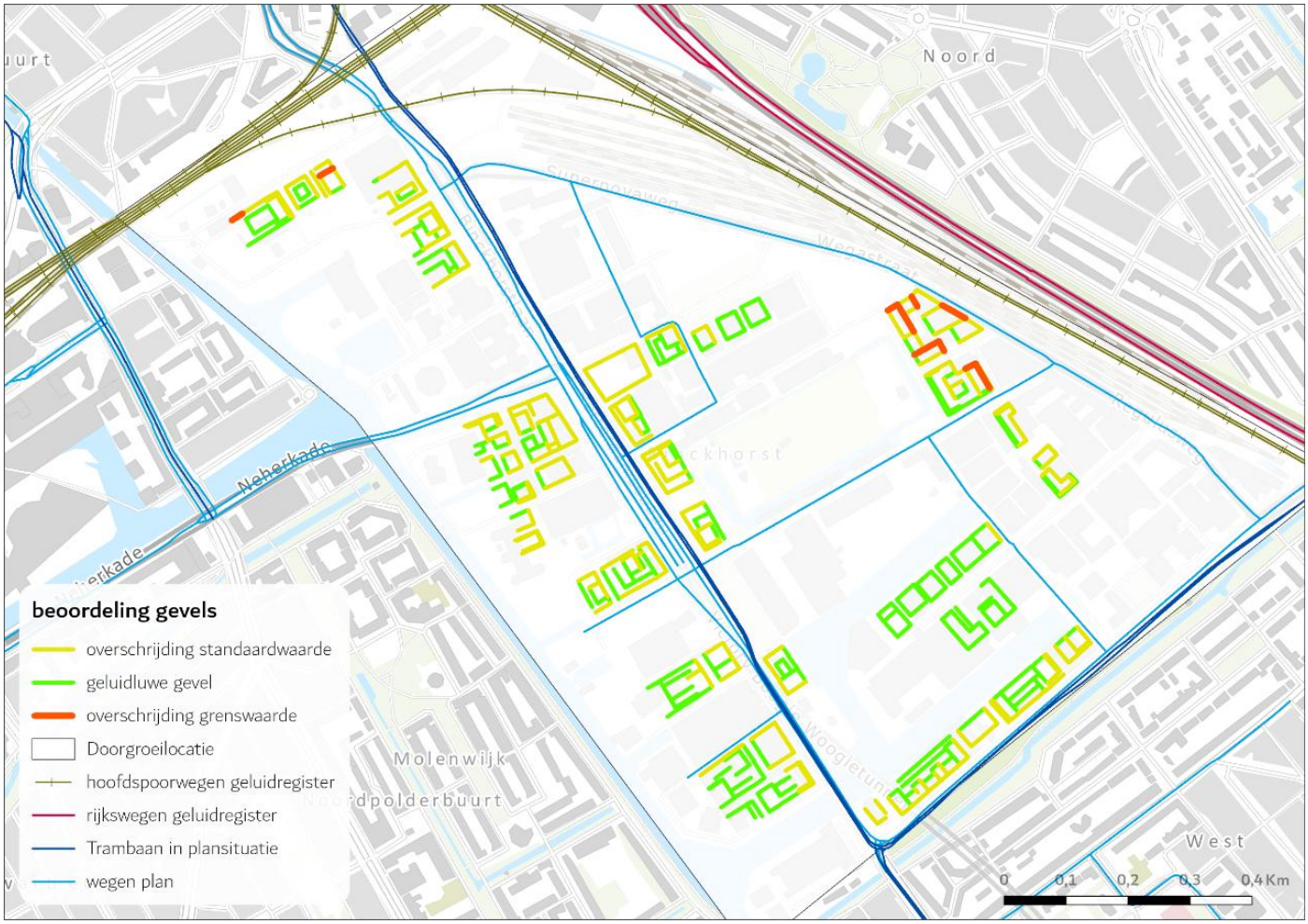
- *Aantal in hoge mate gehinderden in nieuwbouw Doorontwikkeling:* In het plangebied worden 7000 nieuwe woningen gerealiseerd. Van deze nieuwe geluidgevoelige objecten is de hoeveelheid in hoge mate geluidgehinderden bepaald. Dit blijken er 1.488 te zijn. Dit leidt tot een zeer negatief (--) effect.

Figuur 5-2 laat voor de bouwblokken in het gebied zien waar overschrijdingen van standaardwaarden en grenswaarden te verwachten zijn. We zien voor grofweg een derde van de gevels in het gebied dat standaardwaarden overschreden worden. Dit duidt op een hoge geluidsdruk. Tabel 5-5 vat samen op welke locaties er sprake is van specifieke knelpunten omdat grenswaarden overschreden (dreigen te) worden en/of woningbouw vanwege de geluidsituatie niet wenselijk is.

Gezien de hoge geluidbelasting op enkele locaties in het plangebied en de hoge woningaantallen die geprojecteerd zijn in het plangebied, kan als maatregel overwogen worden om met name de woontorens met grote aantallen woningen niet dicht langs de Binckhorstlaan, de A12 en de spoorweg te projecteren. Het plaatsen van geluidsschermen is niet effectief voor hoge gebouwen.

Tabel 5-5 Knelpunten op gebied van geluid

Locatie	Omschrijving knelpunt
Bouwblok M5	Overschrijding van grenswaarde voor Rijkswegen op de noordelijk gelegen gevels vanwege wegverkeer op de A12. Hier zijn in totaal 400 woningen voorzien.
Bouwblok **M1**	Overschrijding van de grenswaarde voor Gemeentewegen door verkeer op de Mercuriusweg en Binckhorstlaan.
Bouwblok P1	Overschrijding van de grenswaarde voor Hoofdspoorwegen vanwege treinverkeer op het spoor tussen de stations Den Haag HS en Laan van NOI. Hier zijn in totaal 550 woningen voorzien.
Bouwblok T1	Dreigende overschrijding van grenswaarde voor Gemeentewegen door verkeer op de Mercuriusweg en Binckhorstlaan. Een alternatieve afsluiting voor wegverkeer op de Rijswijkseweg in plaats van de Waldorpstraat verhoogt de verkeersintensiteit op de Binckhorstlaan en Mercuriusweg, wat kan leiden tot een verder stijging van de geluidsdruk op de aangrenzende gebouwen.
Lekstraat-Zuid & HABO-terrein	Niet onderzocht in het geluidmodel, maar de geluidsituatie op deze potentiële woningbouwlocaties is zeer ongunstig omdat geluid van >55 dB vanuit minimaal drie windrichtingen op de gevels van gebouwen landt. Geluidluwe gevels zijn daardoor weinig kansrijk en we ontraden het realiseren van woningen in deze gebieden derhalve.



Figuur 5-2 Overzicht nieuwe geluidsbelaste woningen door gemeentewegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen in de plansituatie

- *Aantal slaapverstoorden in nieuwbouw Doorontwikkeling:* In het plangebied worden 7000 nieuwe woningen gerealiseerd. Van deze nieuwe geluidgevoelige objecten is de hoeveelheid slaapverstoorden bepaald. Dit blijken er 126 te zijn. Dit leidt tot een gering negatief (0/-) effect.
- *Activiteitengeluid:* In het plangebied liggen meerdere bedrijven met hindercontouren voor activiteitengeluid. De bedrijven met de grootste richtafstanden (100 m of meer) zijn Renewi, AVR, Maison Kelder en Jachtwerf de Haas. Ook produceert het rangeerterrein van ProRail ten noorden van de Supernovaweg veel geluid. Daarnaast zijn er nog elf activiteiten met richtafstanden van 50 m of minder actief in het gebied. Het Gebiedsprogramma gaat ervan uit dat deze bedrijven, met uitzondering van Basal, Jachtwerf de Haas en het rangeerterrein uitgeplaatst worden. Volgens de worst-case benadering brengen wij in het effecthoofdstuk voor geluid de situatie in beeld waarin deze bedrijven niet uitgeplaatst worden. In die situatie komen er substantieel meer geluidsgevoelige objecten binnen de geluidshindercontouren van industrie. Dit leidt tot een zeer negatief (--) effect.
- *Geluid geothermiecentrale:* De geothermiecentrale wordt aangelegd op het noordelijke deel van bouwblok M4 aan de Vestaweg. Voor zowel de aanleg- als gebruiksfase wijst de gebruikte quickscan op mogelijke overschrijdingen van de geluidcontour onder de voorschriften onder de geldende regelgeving[20] op zoekgebieden voor woningbouw (bouwblokken M2 en M4). Dit leidt tot een zeer negatieve (--) beoordeling. Echter, door het treffen van geluidbeperkende maatregelen en doordat de woningen naar verwachting niet op het deel van de bouwblokken met de overschrijdingen geplaatst worden, verwachten we dat de geothermiecentrale wel inpasbaar zal zijn. Een belangrijke kanttekening bij deze beoordeling is dat hij gestoeld is op een kwantitatief geluidonderzoek dat sinds de ingang van de Omgevingswet achterhaald is. De

[20] Overgangsrecht voor artikel 19 van het BARRM voor de boorfase en Bal en Bkl voor de operationele fase

rekenvoorschriften voor dit onderzoek worden namelijk nog aangepast. In de verdere uitwerking van de geothermiecentrale dient dit onderzoek geactualiseerd te worden.

- *Industriegeluid:* voor het gezoneerde industriegebied waar Dyckerhoff Basal gevestigd is, is in oktober 2025 een nieuw geluidmodel beschikbaar gekomen. Dit model laat zien dat de 55 dB(A) grenswaarde overschreden wordt op gevels van toekomstige nabijgelegen woonblokken. Realisatie van deze woningen kan alleen doorgaan indien de betreffende gevels doof uitgevoerd worden. Het effect wordt daarom zeer negatief (--) beoordeeld.

Natuur

De effecten op het aspect Natuur staan in hoofdstuk 13. De beoordeling is onderverdeeld in vijf criteria.

- *Beschermde gebieden Natura 2000:* Voor de te verwachten maximale stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfasen op Natura 2000-gebieden is een Ecologische voortoets uitgevoerd. Deze concludeert dat de maximaal 0,30 mol N/ha/jaar in de gebieden Meijendel & Berkheide, Solleveld & Kapittelduinen, Westduinpark & Wapendal, Kennemerland-Zuid en Coepelduynen niet tot meetbare gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van de aanwezige vegetatietypen zullen leiden. Het is uitgesloten dat de aanleg van de ontwikkeling en het gebruik van de ontwikkelingen in het IGP leidt tot significante gevolgen voor de betrokken Natura 2000-gebieden, ook niet in cumulatie met andere projecten. Het plan kan worden vastgesteld en uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet. We beoordelen het Gebiedsprogramma op dit beoordelingscriterium daarom neutraal (0).
- *Gebouwbewonende soorten (biodiversiteit)*: Er gaan verblijfplaatsen van de huismus, gierzwaluw en vleermuis verloren als gevolg van de sloop van gebouwen. Dit is mogelijk van invloed op de vergunningaanvraag en moet op dat moment nader onderzocht worden. Het totale leefgebied wordt echter wel verbeterd door de vergroening van de openbare ruimte. Dit positieve effect strekt verder dan alleen beschermde soorten, en geldt ook voor ‘urbane soorten’ in het algemeen. Daarnaast worden versteende bedrijfspanden door de Doorontwikkeling vervangen door natuurinclusieve woontorens, wat verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten zoals huismus, gierzwaluw en vleermuizen vergroot. Daarnaast bieden woontorens uitstekende vestigingsmogelijkheden voor ‘massa-winterverblijven’ door het stabiele microklimaat. Op dit vlak zijn echter geen aparte ambities geformuleerd in het Gebiedsprogramma. Er wordt echter wel rekening gehouden met de realisatie van de gewone vleermuisverblijven. Over de breedte verbetert het leefgebied voor gebouwbewonende soorten licht (0/+).
- *Tuin- en parksoorten:* Het Waterfrontpark (noord-zuid) en kasteeltuin Binckhorst-begraafplaats (oost-west) vormen straks de belangrijkste ecologische hoofdstructuur van de Binckhorst. Het gaat hierbij om (kleine) natuurkernen. Voor het deel van het Waterfrontpark ten noorden van de Mercuriusweg is het echter nog onzeker of het gerealiseerd kan worden omdat dit afhangt van de uitplaatsing van het afvalcluster. De geplande pocketparken kunnen straks gezien worden als ecologische stapstenen in de verbinding. De verbinding zelf zal bestaan uit de bomenlanen en de groene daken- en gevels van de woontorens. Bovenstaande ontwikkelingen hebben een positief effect op de icoonsoorten huismus, egel, merel en weidehommel. Een belangrijk negatief effect op de verbondenheid van deze leefgebieden treedt echter op door de barrièrewerking van de infrastructuur in het gebied. Het aanbod van verblijfplaatsen voor tuin- en parksoorten neemt toe. Daarom hebben we de Doorontwikkeling positief (+) beoordeeld.
- *Bomen*: Het aantal bomen in Binckhorst zal substantieel toenemen. Hierbij zijn echter enkele kanttekeningen te maken. Ten eerste is het nog onzeker of het noordelijke deel van het Waterfrontpark gerealiseerd kan worden door de afhankelijkheid van de uitplaatsing van de afvalcentrale. Een aanzienlijk deel van de te realiseren bomen bevindt zich in dit gebied. Daarnaast beoordelen we de plansituatie in 2040. De bomen zullen naar verwachting in de periode 2030-2040 geplant worden. De meeste boomsoorten doen er enkele decennia over om hun volwassen hoogte en breedte te bereiken en in die periode is hun meerwaarde voor de omgeving beperkt. We pleiten er dan ook voor om te onderzoeken of er al deels volwassen bomen aangeplant kunnen worden. Tot slot merken we nog een kanttekening op bij de haalbaarheid van de ambitie om veel bomen te planten in de straten in de Binckhorst. Wij zien namelijk een risico dat er in de ondergrond te weinig ruimte voor wortelstelsels gereserveerd is. Ondanks deze kanttekeningen beoordelen we de Doorontwikkeling toch zeer positief (++).

Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen

De effecten op het aspect Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen staan in hoofdstuk 14. Dit aspect wordt beoordeeld middels drie criteria.

- *Kwantiteit stedelijk groen:* Het is onzeker hoeveel stedelijk groen er in de referentiesituatie in de Binckhorst te vinden is, en dit leidt tot onzekerheid in de kwantitatieve analyses en de beoordeling. Het Gebiedsprogramma zet sterk in op het aanleggen van meer stedelijk groen in de vorm van onder meer het Waterfrontpark, pocketparks en groene straten. In totaal wordt 28 ha aan groen aangelegd. Dit is echter inclusief een circa 8 ha groot deel van het Waterfrontpark op gronden van het afvalcluster. In de effecthoofdstukken gaan we ervan uit dat dit deel van het park niet aangelegd wordt vanwege de onzekerheid van de uitplaatsing van het afvalcluster. Zonder inbegrip van dit deel van het park komt het oppervlak aan stedelijk groen uit op 17,2 m^2 per woning, met dit deel stijgt het naar 23,7 m^2 per woning. Dit is een lichte daling ten opzichte van de referentiesituatie, maar er wordt nog steeds voldaan aan de beleidsnorm van 16 m^2/woning. Dat betekent een licht negatief (0/-) effect.
- *Kwaliteit stedelijk groen*: De licht negatieve beoordeling voor *Kwantiteit stedelijk groen* verbloemt een belangrijk effect: de kwaliteit van het stedelijk groen en daarmee de functie die het groen in het stedelijke systeem vervult, stijgt sterk. De huidige hoogwaardig groenvoorzieningen, bestaande uit de tuin van kasteel de Binckhorst, de ecologische zone langs de Broeksloot en (in mindere mate) de begraafplaats, blijven gehandhaafd in het gebied. Daarnaast wordt het snippergroen en de braakliggende velden die we in de referentiesituatie op veel plekken aantreffen vervangen door hoogwaardig groen, bestaande uit onder meer het Waterfrontpark, pocket parks, groene straten en een ecologische groenzone. De Doorontwikkeling scoort daarom sterk positief (++) op dit beoordelingscriterium.
- *Maatschappelijke voorzieningen*: Over de breedte voldoet het Gebiedsprogramma (ruim) aan de Haagse richtinggevende normen. De normen voor onderwijs en buurt- en wijkaccommodaties sluiten vrijwel aan bij de Haagse richtlijnen. De normen voor cultuurankers, bibliotheken en podia zijn lager dan de Haagse richtlijnen, met name voor podia (slechts 20% van de verwachte norm). Daarentegen krijgen broedplaatsen vier keer zoveel ruimte als de richtlijn aangeeft, wat past bij de doelstelling om een creatief klimaat te stimuleren. Voor bovenwijkse voorzieningen zoals een sporthal (3.500 m²) en zwembad (5.000 m²) zijn de normen hoger dan de Haagse richtlijnen, vooral voor het zwembad. Aandachtspunten zijn er echter ook: voorzieningen voor jeugdzorg en begeleid wonen lijken te ontbreken, normen voor cultuurankers, bibliotheken en podia zijn lager dan de Haagse richtlijnen, en uit het Gebiedsprogramma valt niet op te maken hoeveel ruimte toegekend wordt aan binnenwijkse sport- en speelvoorzieningen. De toegang tot maatschappelijke voorzieningen neemt over het algemeen sterk toe vergeleken met de referentiesituatie, wat leidt tot een zeer positieve (++) beoordeling.

Omgevingsveiligheid

De effecten voor dit thema zijn beschreven in hoofdstuk 15. Dit thema wordt beoordeeld aan de hand van het beoordelingscriterium *Ligging van gevoelige objecten binnen aandachtsgebieden en PR-contour*. Geen van de bouwblokken uit de Doorontwikkeling ligt binnen PR 10^{-6}-contouren. Een aantal bouwblokken ligt wel binnen aandachtsgebieden voor brand- en/of explosiegevaar. Het groepsrisico in deze bouwblokken neemt sterk toe in vergelijking met de referentiesituatie, en hiervoor zal onderzoek gedaan moeten worden naar passende maatregelen. De Doorontwikkeling scoort daarmee licht negatief (0/-). Maatregelen om de omgevingsveiligheid te verbeteren, zijn bijvoorbeeld het snel waarschuwen van inwoners in het geval van gebeurtenissen die de veiligheid bedreigen. Personen in nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied moeten daarom op de hoogte zijn van de mogelijke handelingsperspectieven in het geval van veiligheidsrisicoscenario's.

Daarnaast willen we nog specifiek ingaan op geologische/tectonische risico's ten gevolge van het boren van geothermische doubletten in de Binckhorst. Bij het boren van geothermiedoubletten kunnen twee typen veiligheidsrisico's ontstaan:

- Het aanboren van een gashoudende gesteentelaag. Het gas kan daarbij omhoog door het boorgat migreren en op maaiveld in de lucht komen. Dit levert een risico op een explosie op. Dit risico ligt ten grondslag aan de veiligheidscontour die verderop in deze paragraaf beschrevn wordt;
- Indien geologische breuken doorboord worden, kan dit leiden tot een verandering in het drukverschil aan weerszijden van het breukvlak. In sommige gevallen kan dit leiden tot een geïnduceerde aardbeving.

Uit de geologische studie die voor geothermieprojecten in de gemeente Den Haag is uitgevoerd en uit bredere ervaringen met het boren van geothermiedoubletten in Nederland blijkt dat beide risico's goed beheersbaar zijn:

- In Nederland is veel kennis over het voorkomen van gas pockets in ondiepe bodemlagen.

- Doordat tijdens boringen gewerkt wordt met Blow-Out-Preventors en Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) streng toeziet op het naleven van boorvoorschriften, is het risico op een explosie zeer beperkt.
- De gemeente Den Haag heeft een meetnet aangelegd om trillingen te meten, en uit de geologische studie is de locatie van grootschalige breuken bekend (zie Figuur 5-3). De doublets die in de Binckhorst geboord gaan worden, zullen deze breuken niet doorboren.
- Het risico op een geïnduceerde aardbeving schat het Haags Aardwarmtebedrijf daarom zeer laag in. In Nederland is slechts één voorbeeld bekend van een geïnduceerde aardbeving. Dit betreft de het Californiaproject nabij Venlo. Deze boringen liggen echter in de buurt van de Roerdalslenk. Dit is een tectonisch actief gebied en daarom qua risicoprofiel niet vergelijkbaar met het tectonisch regime in de ondergrond van de gemeente Den Haag.

We schatten het risico op geïnduceerde aardbevingen ten gevolge van de boring van geothermiedoubletten zeer laag in. Wel dient in de vervolgprocedure nader onderzoek uitgevoerd te worden waarmee meer inzicht verkregen wordt in het voorkomen van gashoudende lagen en kleinere geologische breuken, zodoende dat de geothermiedoubletten hierop afgestemd kunnen worden.



Figuur 5-3; het systeem van grootschalige breuken in de ondergrond van de gemeente Den Haag

Archeologie & cultuurhistorie

De effecten voor dit thema staan in hoofdstuk 16. Dit thema wordt beoordeeld middels twee criteria.

- *Effect op bekende en verwachte archeologische waarden:* Een deel van de bouwblokken uit het Gebiedsprogramma valt binnen een zone met een archeologische verwachting. Ten westen van de Binckhorstlaan ligt een deel van de bouwvelden binnen de verwachtingszone. Het bouwveld ten noorden van de Uranusstraat vormt hierop een uitzondering en overlapt slechts voor een klein deel met de verwachtingszone. Ten oosten van de Binckhorstlaan is sprake van bebouwing binnen de verwachtingszone in een strook langs de

Binckhorstlaan, rondom de haven, ten noordoosten van de begraafplaats St. Barbara en ten noorden van de Maanweg. De Doorontwikkeling scoort vanwege deze raakvlakken negatief (-) voor dit beoordelingscriterium.

- *Effect op cultuurhistorische waarden:* Op enkele plekken in het plangebied overlappen de woningbouwplannen uit de Doorontwikkeling met beeldbepalende bebouwing en/of gemeentelijke monumenten. Dit is echter nog niet concreet, maar leidt wel tot risico op het verlies van cultuurhistorische waarden. Er zijn echter ook kansen voor verbetering: de aanleg van parken, pocketparken en recreatieve zones langs de Trekvliet en Binckhorsthaven biedt kansen om cultuurhistorische elementen zoals kasteel De Binckhorst, industriële overblijfselen, en monumenten beter beleefbaar te maken. Door verbeterde toegang en integratie in het stedelijk landschap worden historische plekken zoals de Escherfabriek, Caballerofabriek en Laakmolen beter toegankelijk gemaakt, mits monumenten en beeldbepalende bebouwing behouden blijven. Daarnaast kan een zorgvuldig ontworpen parkinrichting de molenbiotoop van de Laakmolen versterken door hinderlijke obstakels weg te nemen en rekening te houden met de windvang. Over de breedte beoordelen we de Doorontwikkeling licht negatief (0/-) beoordeeld.

Bodem

De effecten voor dit thema zijn beschreven in hoofdstuk 17. Dit thema wordt beoordeeld middels vier criteria.

- *Bodemkwaliteit:* Verspreid in de Binckhorst ligt een aantal bodemverontreinigingen, met name langs de Binckhorstlaan. Voor delen binnen het plangebied waar herinrichting en/of nieuwbouw plaatsvindt is (geactualiseerd) bodemonderzoek noodzakelijk, eventueel gevolgd door een sanering. Voor twee grote vlakken (tussen de kruising Binckhorstlaan/Mercuriusweg en kruising Binckhorstlaan/Supernovaweg en het kavel dat ingeklemd wordt door de Melkwegstraat, Zonweg en Saturnusstraat) geldt dat het onduidelijk is of verontreinigingen gesaneerd zijn. Een verslechtering van de referentiesituatie wordt niet verwacht; de huidige bodemkwaliteit blijft in stand of wordt verbeterd middels sanering wanneer er sprake is van vastgoedontwikkeling op een vervuilde locatie. De Doorontwikkeling is daarom licht positief (0/+) beoordeeld.
- *Grondwaterstand*: Er is geen sprake van daling van de grondwaterstand tijdens of na realisatie (0).
- *Bodemdaling*: Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat binnen het plangebied geen ophogingen zullen plaatsvinden tijdens de Doorontwikkeling. Hiermee zal er geen of nauwelijks sprake zijn van extra bodemdaling. Er is geen sprake van bodemdaling tijdens of na realisatie en de Doorontwikkeling scoort neutraal (0).
- *Ondergronds ruimtegebruik*: De Doorontwikkeling vergroot de druk op de ondergrond door nieuwe gebruiksfuncties zoals warmtenetten, kabels, leidingen en een geothermiecentrale, waarvan de exacte ligging nog niet volledig duidelijk is. Het Gebiedsprogramma beschrijft de huidige en toekomstige functies in de ondergrond en beschrijft dat er een faseringsdraaiboek ondergrond en daaraan gekoppeld afwegingskader opgesteld gaat worden. Fijnmazige functies (kabels en leidingen, warmtenetten en boomwortels) worden zichtbaar ingepast in de straatprofielen, maar we zien wel een risico op de groei van bomen in de straten omdat er weinig ruimte voor wortelstelsels in de ondergrond gereserveerd lijkt te zijn. Omdat uit het Gebiedsprogramma blijkt dat de rol van ruimtelijke ordening in de ondergrond meegenomen wordt in de planvorming en we op voorhand geen grote knelpunten zien ontstaan, beoordelen we de Doorontwikkeling positief (+).

Water

De effecten op het aspect water staan in hoofdstuk 18. De beoordeling is onderverdeeld in vijf criteria.

- *Waterberging en afvoer:* Het waterbergend vermogen van de Binckhorst neemt toe doordat het verhard oppervlak afneemt met circa 7 hectare. Daardoor kan meer hemelwater in de bodem infiltreren en kunnen nieuwe ontwikkelingen en de openbare ruimte bij piekbuien 50 mm aan neerslag opvangen. Er wordt geen water gedempt, waardoor de bergende werking van het bestaande oppervlaktewatersysteem ongewijzigd blijft. We beoordelen de Doorontwikkeling positief (+).
- *Oppervlaktewatersysteem:* Er worden als onderdeel van het Gebiedsprogramma in totaal vijf bruggen in het plangebied aangelegd. Omdat hiervoor nog geen ontwerpen beschikbaar zijn, kunnen we niet beoordelen of er een risico is op verstoring van het natuurlijke verloop van het watersysteem. Wel kan er gesteld worden dat onderhoud van het oppervlaktewater minder goed mogelijk door de realisatie van de bruggen. Verder zal de druk op het bestaande rioolsysteem vermoedelijk toenemen door de ontwikkeling van de Binckhorst. Vanwege bovenstaande beoordelen we de Doorontwikkeling negatief (-).
- *Grondwatersysteem:* De aanleg van ondergrondse constructies, zoals parkeergarages en funderingen, kan het grondwatersysteem negatief beïnvloeden door barrières te vormen voor grondwaterstromen en door afsluitende veen- en kleilagen te doorbreken. Daarnaast kan tijdelijke bemaling tijdens de bouwfase leiden tot een slecht herstel van grondwaterstromen en zettingsschade aan nabijgelegen bebouwing, waardoor het

grondwatersysteem kwetsbaar blijft. De Doorontwikkeling wordt vanwege de vele ontwikkelingen in het gebied en het risico op negatieve effecten op grondwaterstromen negatief (-) beoordeeld. Negatieve effecten kunnen gemitigeerd worden door het slaan van damwanden, het grondwaterneutraal maken van ondergrondse ingrepen en het minimaliseren van bemaling.

- *Oppervlakte- en grondwaterkwaliteit:* Binnen het plangebied ligt één KRW-oppervlaktewatergang: Boezem Haaglanden. Het is niet uit te sluiten dat mogelijke bodemverontreinigingen uitspoelen in het grondwater of door bemaling worden verspreid of geloosd, als gevolg van herontwikkelingswerkzaamheden. Daarom beoordelen we het Gebiedsprogramma negatief (-). De beïnvloeding van waterkwaliteit kan voorkomen worden door verontreinigde grond te saneren en te voorzien in een afvoersysteem, opvang, gecontroleerde infiltratie, retourbemaling en damwanden om verplaatsing van verontreiniging te voorkomen.
- *Waterveiligheid:* Binnen de zoneringen van de waterkeringen in het plangebied worden geen ontwikkelingen als onderdeel van de Doorontwikkeling voorzien. Tijdens de aanlegfase vindt er mogelijk bemaling plaats om de ondergrondse constructies aan te leggen. Het is niet uit te sluiten dat er waterkeringen binnen het invloedsgebied van de grondwaterwijzigingen als gevolg van deze bemaling liggen. Daarom beoordelen we het Gebiedsprogramma negatief (-). Zodra er een eerste ontwerp is vastgesteld welke ingrepen er in het watersysteem worden gedaan, wordt aangeraden om een bemalingsadvies op te stellen om de mogelijke effecten op de waterkeringen in kaart te brengen.

Ruimtelijke- & stedenbouwkundige kwaliteit

De effecten op het aspect ruimtelijke- en stedenbouwkundige kwaliteit worden beschreven in hoofdstuk 19. Dit thema wordt beoordeeld middels zes beoordelingscriteria. De beoordelingsmethode voor het thema ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit wijkt af van dat van de andere effecthoofdstukken. We beoordelen namelijk niet de effecten op milieu en leefomgeving die ten gevolge van het plan op zullen treden ten opzichte van de referentiesituatie. In plaats daarvan beoordelen we in hoeverre de in het Gebiedsprogramma Doorontwikkeling en Ruimtelijk Kwaliteitskader Vlietlijn gestelde ambities verwezenlijkt zullen worden. Daarmee sluiten we aan op de beoordeling op doelbereik in deel A van dit planMER, en we maken daarom gebruik van de beoordelingsschaal die hiervoor toegepast wordt. Dat betekent dat we niet een zeven- maar een driepuntsschaal gebruiken. De Doorontwikkeling is beoordeeld op de volgende beoordelingscriteria:

- *Maat en schaal van bebouwing*: Hoewel de hoge dichtheden in de bouwplannen uit het Gebiedsprogramma passend zijn voor een stedelijke wijk, geeft het plan nog niet genoeg details over de menselijke maat en de variatie tussen verschillende buurten. Essentiële elementen zoals overgangszones, materialisering en architectuur zijn nog niet voldoende uitgewerkt. Daarom is dit neutraal (0) beoordeeld. Er is een gedetailleerde uitwerking nodig van de overgangszones, materialisering, meubilair en architectuur om de verschillen tussen de buurten duidelijk te maken en de leefbaarheid te verbeteren.
- *Dichtheid en afwisseling van bebouwd en onbebouwd gebied:* De Doorontwikkeling heeft een sterke focus op de integratie van groen, zoals groene straten en pocketparks, en er is veel aandacht voor klimaatadaptatie, biodiversiteit en gezondheid. Dit zorgt voor een aantrekkelijk, esthetisch en functioneel stadslandschap. Dit is positief (+).
- *Programma en functiemenging:* Het plan voorziet in een hoogstedelijk woonmilieu met een mix van woningen en voorzieningen, waarbij ruis en reuring goed zijn geborgd en een bruisende wijk ontstaat met ruimte voor (maak)industrieën en een wonen-werkenmix. Hoewel er respect is voor de lokale geschiedenis en een nieuwe stedelijke samenhang wordt gecreëerd, ontbreekt aandacht voor rustige woonsferen en buurten voor bewoners die verder van de levendigheid willen wonen. Het gebrek aan privé-ruimte en focus op publiek programma kan de diversiteit aan doelgroepen beperken, ondanks het diverse woningaanbod. Daarnaast blijft de onzekerheid over de uitplaatsing van milieubelastende bedrijven en het afvalcluster een knelpunt, aangezien de overlast die zij veroorzaken niet strookt met de nieuwe woonwijk. De Doorontwikkeling is positief beoordeeld (+).
- *Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten:* Het plan bevat hoge ambities om de doorwaadbaarheid en bereikbaarheid in de Binckhorst te verbeteren. maar de forse fysieke barrières in het gebied worden niet weggenomen. In de eindsituatie ligt er een netwerk aan drukke wegen (met name de Binckhorstlaan, maar ook de Mercuriusweg, Supernovaweg, Zonweg en Maanweg) in het gebied wat de doorwaardbaarheid niet ten goede komt. De uitvoerbaarheid van enkele ambitieuze traverses/tunnels die in het Gebiedsprogramma worden genoemd, is twijfelachtig. Specifiek gaat het daarbij om verbindingen over de sporenbundel richting Leidschendam-Voorburg. De Doorontwikkeling is op basis van bovenstaande negatief (-) beoordeeld.
- *Identiteit* Het Gebiedsprogramma probeert de historische gebouwen en plekken van de Binckhorst te integreren in de nieuwe stedelijke ontwikkeling. Hoewel er aandacht is voor het behoud van deze herkenningspunten, ontbreekt er nog een duidelijk beeld van de rol van deze gebouwen in de toekomstige situatie. De integratie van oudbouw en nieuwbouw is nog niet volledig uitgewerkt, waardoor dit aspect als neutraal (0) is beoordeeld. Het

is belangrijk om te laten zien hoe de historische bebouwing wordt geïntegreerd met de stedelijke ontwikkeling, inclusief programma, ontwerp en architectuur.

- *Kwaliteit van de openbare ruimte*. Het groenplan voor de Binckhorst richt zich op een groene, gezonde en klimaatbestendige woonwijk met aandacht voor biodiversiteit en leefbaarheid, waarbij de zone langs de Trekvliet als "groene longen" dient en extra groen wordt toegevoegd aan straten, pleinen en hoven. Hoewel mobiliteit volgens de STOMP-methodiek wordt ingevuld met prioriteit voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer, blijft de aanwezigheid van drukke wegen en het afvalcluster een belemmering voor de gestelde ambities. Verbindingen met andere wijken worden slechts beperkt gerealiseerd, en de ruimtelijke samenhang, vooral in het noordoosten, blijft zwak. Daarnaast ontbreekt een gedetailleerde uitwerking op buurtschaal en aandacht voor verblijfskwaliteit, zoals rust, aantrekkelijk straatmeubilair en sociale veiligheid, waardoor de ambitie voor openbare ruimte waarschijnlijk niet volledig wordt gehaald. De Doorontwikkeling is daarom negatief (-) beoordeeld.

Gezonde leefomgeving

Om de gezondheid van de leefomgeving inzichtelijk en toetsbaar te maken, hebben we in dit planMER een *Toetsingskader gezonde leefomgeving* ontwikkeld. Dit toetsingkader bouwt voort op de in ontwikkeling zijnde indicatorset Gezonde Leefomgeving en de daaraan gekoppelde Gebiedscheck[21] van het RIVM en TNO Dit bestaat uit een tiental indicatoren die bijdragen aan de bescherming en bevordering van gezondheid (zie Tabel 5-6). Voor iedere indicator is een scorekaart opgesteld. De tien scorekaarten zijn met toepassing van weegfactoren gecombineerd tot een kaart met totaalscores. Deze is te zien in Figuur 5-1.

Tabel 5-6 De indicatoren uit het Toetsingskader gezonde leefomgeving

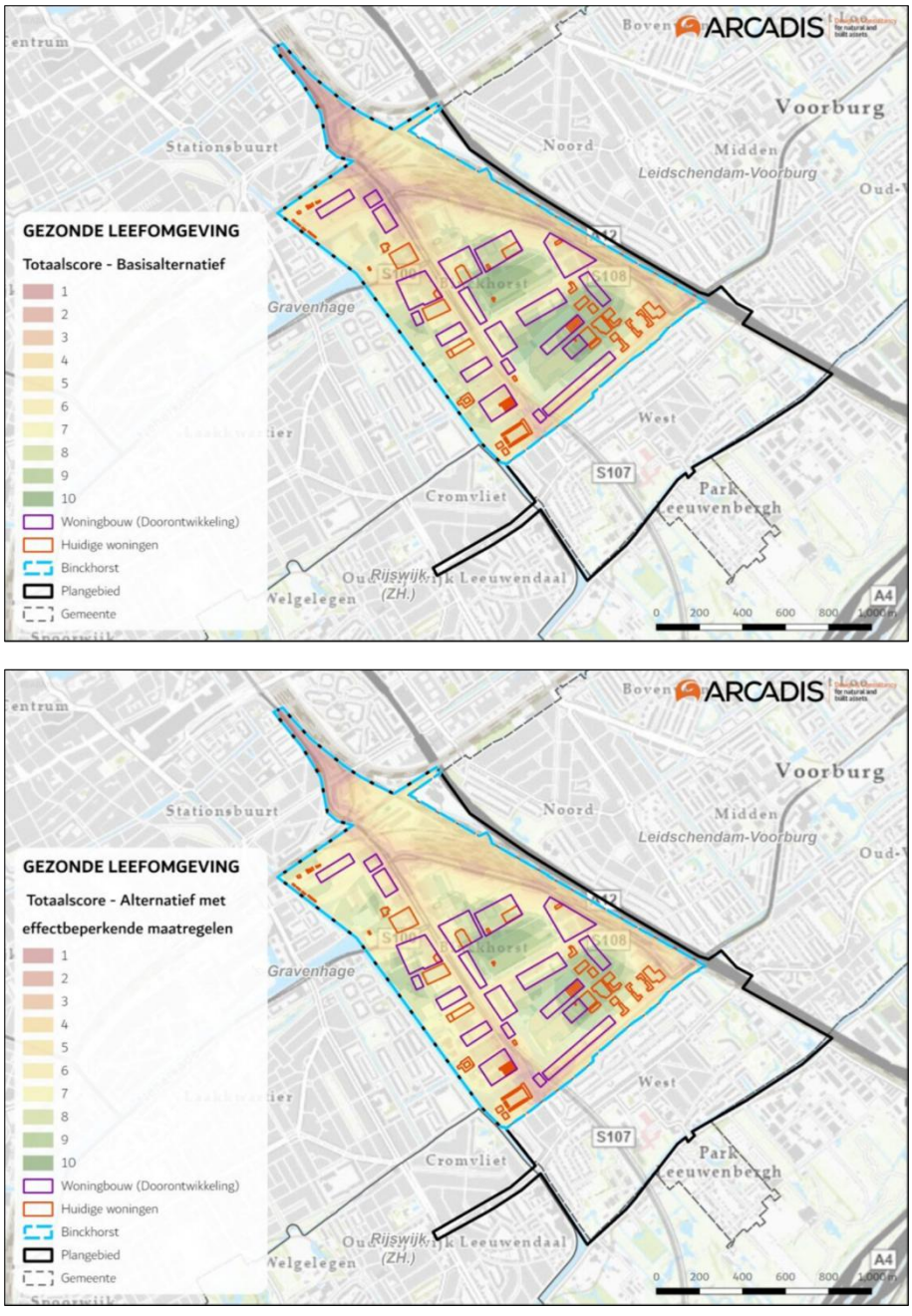
Omgevingsaspect	Indicator	Streefwaarde
Geluid	Jaargemiddeld geluidsniveau van wegverkeer	Max. 53 dB L_{den}
	Jaargemiddeld geluidsniveau van industrie	Max. 50 dB L_{den}
Luchtkwaliteit	Jaargemiddelde concentratie van NO_2	Max. 10 µg/m^3
	Jaargemiddelde concentratie van $PM_{2,5}$	Max. 5 µg/m^3
	Afstand gevoelige bestemmingen t.o.v. wegen met met >10.000 voertuigen/ etmaal	Min. 25 m
Bedrijvigheid	Afstand gevoelige bestemmingen t.o.v. milieubelastende activiteiten met milieucategorie 3 of hoger	Min. 200 m
Hittestress	Aandeel groen	Min. 50%
Maatschappelijke voorzieningen	Afstand tot dichtstbijzijnde huisartenpost	Max. 300 m
Stedelijk groen	Afstand tot verblijfsgroen (>200 m^2)	Max. 300 m
Spelen	Afstand tot speelvoorziening	Max. 100 m

De gezondheid van de leefomgeving verbetert in delen van het plangebied, zoals rond de Wegastraat, Zonweg en Maanweg, door meer verblijfsgroen, minder hittestress en betere toegang tot eerstelijnszorg. Tegelijkertijd blijven gebieden rond het afvalcluster, de Zonweg en de Rotterdamsebaan kampen met slechte scores door de nabijheid van milieubelastende bedrijven, een hoge geluidsdruk, pieken in de concentratie van luchtverontreinigende stoffen door de nabijheid van drukke wegen, en gebrek aan groen. Laag scorende locaties zien we rondom het afvalcluster, in de Sporendriehoek en langs de Binckhorstlaan. Bouwblok M5 dat ingesloten wordt door de Supernovaweg, Wegastraat en Pegasusstraat scoort door een veelvoud aan knelpunten opvallend slecht in de totaalkaart. Hoewel de plannen op

[21] https://www.gezondeleefomgeving.nl/gebiedscheck

meerdere plekken positieve effecten hebben, blijven grote uitdagingen bestaan, waardoor het beoordelingscriterium slechts licht positief scoort (0/+).

Een deel van de stressoren voor een gezonde leefomgeving komt voort uit milieudruk die veroorzaakt wordt door milieubelastende bedrijven in de Binckhorst. Om het effect van de uitplaatsing van deze bedrijven te laten zien, hebben we de kaart onderin Figuur 5-1 opgesteld. We zien met name grote verbeteringen rondom het afvalcluster, maar ook in het hart van de Binckhorst verbetert de score licht. De kaart benadrukt vanuit het oogpunt van gezondheid het belang van het uitplaatsen van deze bedrijven.



Figuur 5-4 De totaalkaart Gezonde leefomgeving voor de plansituatie. De score duidt voor iedere plek aan hoeveel van de onderliggende indicatoren positief scoren. De bovenste kaart laat de situatie zien waarin milieubelastende bedrijven niet uitgeplaatst worden, de onderste kaart laat de situatie zien waarin dit wel gebeurt KAART BASISALTERNATIEF NOG AANPASSEN

Duurzaamheid

Duurzaamheid is onderverdeeld in de aspecten *Circulariteit* en *Energieverbruik*. Beide aspecten zijn in het kader van deze effectrapportage niet beoordeeld omdat het Gebiedsprogramma onvoldoende detailniveau biedt voor een beoordeling. In plaats daarvan doet dit planMER vanuit het oogpunt van duurzaamheid concrete aanbevelingen voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Deze zijn hieronder samengevat.

- Duurzaam materiaalgebruik: Voorkom overbodig sloopwerk en bouw- en materiaalgebruik. Optimaal zijn situaties waarin zoveel mogelijk wordt hergebruikt en zo min mogelijk nieuwbouw(volume) wordt toegevoegd.
- Waardebehoud: Verleng de levensduur van objecten en behoud deze zo optimaal en duurzaam mogelijk. Ook kan er in het kader van circulair materiaalgebruik een materialenhub ingericht worden.
- Waardecreatie: Ontwerp nieuwe voorzieningen zodat deze:
  - Meerdere levenscycli hebben.
  - Toekomstbestendig zijn.
  - Optimaal te beheren en onderhouden zijn.
  - Duurzaam gebruik maken van materialen.
  - Leiden tot minimale grondstof- en energieconsumptie in de aanleg- en gebruiksfase.
- Energie: Bouw “passief” (d.w.z. energiezuinig bouwen met zo min mogelijk actieve verwarmings- en koelsystemen), voorzie in zoveel mogelijk lokale energieopwekking en -opslag.

Klimaatadaptatie

De effecten voor het aspect Klimaatadaptatie worden beschreven in hoofdstuk 21. Ze zijn onderverdeeld in vier criteria.

- *Wateroverlast:* Het waterbergend vermogen van het systeem neemt toe als gevolg van de Doorontwikkeling, waardoor wateroverlast vermindert. Dat komt door een afname van het verharde oppervlak, de eis om ten minste 50mm regenwater op te vangen in de nieuw te realiseren gebieden en het feit dat er geen oppervlaktewater wordt aangelegd of gedempt. Dit is licht positief (0/+).
- *Overstromingsrisico:* De kans op een overstroming neemt als gevolg van de Doorontwikkeling niet toe, maar de mogelijke impact van een overstroming wel. Door de toename van woningen en hoogwaardige assets in de Binckhorst als gevolg van de Doorontwikkeling is de impact in de situatie van een overstroming hoger. Omdat de kans daarop zeer klein is, hebben we de Doorontwikkeling licht negatief (0/-) beoordeeld. Dijkversterkingen en/of het integraal ophogen van het maaiveld zijn van positieve invloed op de beoordeling.
- *Droogte:* De voorgenomen maatregelen in de Doorontwikkeling hebben geen invloed op het peilbeheer of kunstwerken met betrekking tot het voorkomen of veroorzaken van droogte in het plangebied. Wel stijgt de watervraag voor drinkwater en de bewatering van planten en bomen. Tegelijkertijd leidt de afname van het oppervlak tot meer infiltratie van regenwater in de bodem, en dit verkleint het risico op droogtestress. Onder de streep verandert het risico op droogtestress naar verwachting slechts beperkt, waarmee de beoordeling neutraal (0) is.
- *Hittestress:* De Binckhorst kent door de hoge mate van verharding veel plekken met extreem hoge gevoelstemperaturen. In (letterlijke) hotspots rond de Saturnusstraat en Zonweg kunnen temperaturen boven 46°C oplopen, wat gezondheidsrisico’s veroorzaakt. Het Gebiedsprogramma voorziet in een toename van circa 28 hectare stedelijk groen met aandacht voor hittestressgevoelige plekken. Er worden schaduwrijke routes aangelegd in groene straten. Groene daken, gevels en openbaar groen in volle grond helpen de omgevingstemperatuur te verlagen en verminderen het stedelijk hitte-eiland effect. De weerbaarheid van de Binckhorst voor hittestress neemt daardoor in vergelijking met de referentiesituatie sterk toe. Deze maatregelen zorgen voor een positieve beoordeling voor het beoordelingscriterium hittestress (+).

Windcomfort en -hinder

De effecten voor dit thema worden beschreven in hoofdstuk 23. Voor dit thema hebben we geen beoordeling opgesteld van het Gebiedsprogramma. In plaats daarvan hebben we in een voorfase van de beoordeling op basis van een tweetal 3D-modellen de te verwachten windeffecten modelmatig doorgerekend. Dit resulteerde in kaarten met de windcomfortklasse voor delen van het plangebied. In deze fase van het onderzoek hebben we vanwege de grote onzekerheid in de woningbouwplannen windgevaar nog niet meegenomen in de beoordeling. De kaarten leiden tot de volgende aanbevelingen voor de uitwerking van het Gebiedsprogramma:

- De lijn van de bebouwing staat haaks op de heersende zuidwestelijke windrichting. Bij een overmaat aan hoogbouw kan dit tot oncomfortabele en langs de Binckhorstlaan zelfs potentieel gevaarlijke situaties op straatniveau leiden. Hogere gebouwen versterken de windeffecten op straatniveau, en we bevelen daarom aan om slechts gericht hoogbouw toe te passen.
- Valwinden van hoge bebouwing zoals bovenstaand omschreven kunnen worden afgeremd door een bredere plint en slanke(re) toren toe te passen. Het verschil in afstand tussen plint en toren dient erbij ca. 5 tot 10 meter te zijn. Op die wijze worden eventuele valwinden eerder afgeremd waardoor het windcomfort op maaiveld minder wordt beïnvloed.
- Bladhoudend groen in gebieden met een matig tot slecht windklimaat kan een beperkte verbetering teweeg brengen. Belangrijk is dat er reeds ontwikkelde bomen worden geplaatst, sinds aanplant groen niet optimaal kan groeien in gebieden met hoge windsnelheden. De verbetering van windklimaat is globaal gezien beperkt.

Omdat er in het uiteindelijke Gebiedsprogramma een lijn met deels hoge bebouwing langs de Binckhorstlaan staat, zijn vergelijkbare effecten met die uit de doorgerekende modellen te verwachten. In vergelijking met de referentiesituatie verslechtert de situatie aanzienlijk. Daarom hebben we de Doorontwikkeling negatief beoordeeld (-).

Bezonning en lichthinder

Dezelfde 3D-modellen als die voor het thema Windcomfort en -hinder zijn gebruikt voor een modelberekening van bezonningseffecten in de Binckhorst. Deze effecten staan beschreven in hoofdstuk 24. Vergelijkbaar met het onderzoek naar windcomfort en -hinder gebruiken we de resultaten van de onderzoeken om risicogebieden in kaart te brengen en aanbevelingen voor de verdere uitwerking op te stellen. We toetsen daarbij of er voor bestaande en nieuwe woningen voldaan wordt aan de bezonningsnorm van minimaal 2 uur zon per dag in de woning. We komen tot de volgende bevindingen:

- Binnen het plangebied is een afname van de bezonning van bestaande woningen aan de Saturnusstraat zichtbaar door de aangrenzende hogere bebouwing in de nieuwe situatie. Om die reden wordt het effect op bestaande woningen negatief (-) beoordeeld.
- Voor nieuw toegevoegde woningen geldt dat met name gesloten bouwblokken of dicht op elkaar geplaatste gebouwen voor onderlinge beschaduwing zorgen. Daarmee kan voor nieuwe woningen niet altijd aan de bezonningsnorm worden voldaan. Het aantal nieuwe woningen dat niet aan de norm voldoet, is minder dan 50%. Om die reden wordt dit positief (+) beoordeeld.

Daarnaast hebben we kwalitatief het aspect lichtvervuiling beoordeeld. In vergelijking met de referentiesituatie zullen lichtemissies in de Binckhorst stijgen door de bouw van 7.000 woningen. Mogelijk ontstaan door de aanleg van grote parkstructuren en de aanplant van 5.000 tot 6.000 bomen op klein schaalniveau wel meer duistere plekken, met mogelijk gunstige ecologische effecten. We beoordelen de Doorontwikkeling op dit aspect daarom licht negatief (0/-).

5.2.2 Beoordeling op doelbereik

5.2.2.1 Symbiose van oud en nieuw

Tabel 5-7 vat dit doel en de maatregelen die hiervoor getroffen worden samen. Onder de tabel lichten we de beoordeling op doelbereik nader toe.

Tabel 5-7 De samenvattende tabel voor de beoordeling op doelbereik van het dragend principe Symbiose van oud en nieuw

Doel	Streefbeeld	Maatregelen	Beoordeling
Karakteristiek en innovatief	Innovatieve karakter en cultuurhistorische waarden als drager en podium	• Vestiging van maatschappelijk relevante functies in cultuurhistorisch waardevolle gebouwen	+
Benutten Binckplekken	Verbinding tussen verleden en toekomst	• Binckplekken als herkenningspunten in de structuur van de openbare ruimte • Inzet van industrieel erfgoed en innovatieve identiteit bij inrichting en uitstraling gebied	0
Gezicht naar het water	Ontsluiting van de waterkant	• Groen- en recreatieve voorzieningen langs het water • Woon- en werkruimtes met uitzicht op de Trekvliet • Kleinschalige vaarroutes, horeca en verblijfsruimtes in/langs havenarmen	+
Stadswijk van de toekomst	Duurzame en circulaire gebiedsontwikkeling	• Zonne-energie en geothermie i.c.m. warmtenet • Energiezuinige gebouwen, slimme energiesystemen en lokale energieopslag • Duurzame bouwmethoden • Hergebruik van materialen	0/-
Versterken innovatief en creatief klimaat	Uitnodigende plek creëren voor creativiteit en ondernemerschap	• Betaalbare bedrijfsruimtes • Flexibele huurmodellen en starterskortingen • Gedeelde faciliteiten	0/-

Karakteristiek en innovatief

Het gebiedsprogramma benoemt expliciet welke gebouwen de gemeenten aanmerken als cultuurhistorisch waardevol. Het gaat daarbij om in ieder geval Kasteel de Binckhorst, de Caballerofabriek, het Binck36-gebouw, de Fokkerterminal en de afvalkathedraal. Veel van deze gebouwen hebben al maatschappelijk relevante functies die ervoor zorgen dat ze een levend onderdeel van het gebied blijven: de Caballerofabriek en het Binck36-gebouw huisvesten kleinere, creatieve start-ups en grotere, gevestigde bedrijven. De Fokkerterminal is een evenementenlocatie. Het gebiedsprogramma benoemt voor enkele cultuurhistorisch waardevolle gebouwen die nu nog geen nieuwe functie hebben niet expliciet hoe de gemeenten een toekomstige inrichting voor zich zien. Specifiek gaat het daarbij om de afvalkathedraal en de gemeentelijke gasfabriek. In de verdere uitwerking van het gebiedsprogramma zal hier verder over nagedacht moeten worden en zullen er afspraken met toekomstige uitbaters van de gebouwen gemaakt moeten worden.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt positief (+).

Benutten Binckplekken

Dit doel slaagt ten dele. Enerzijds wordt kasteel de Binckhorst beter verbonden met de omliggende ruimte door de realisatie van het Waterfrontpark, en schept de herinrichting van de openbare ruimte een kans om de toegang tot cultuurhistorisch waardevolle plekken te verbeteren. Anderzijds leidt de hoge nieuwbouw nabij karakteristieke gebouwen als de Anthony Fokkerschool en de industriehallen langs de Melkwegstraat ertoe dat het karakter van deze plekken aangetast wordt. Ze kunnen als het ware wegvallen in de verstedelijking. Eenzelfde risico zien we voor het Bink36 gebouw. In de huidige situatie ligt dit redelijk vrij in de Sporendriehoek. Door de komst van de Vlietlijn verdwijnt de kop van het gebouw echter, en de bouw van hoge kantoorpanden in deelgebied Sporendriehoek zal ook een effect op de plek van het gebouw in het stedelijke landschap hebben.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt neutraal (0).

Gezicht naar het water

We zien dat de ambitie om de waterkant in de Binckhorst beter te ontsluiten stevig verankerd is in het gebiedsprogramma. Het Waterfrontpark langs de Trekvliet vormt een centrale groene schakel met natuurvriendelijke oevers, recreatieve voorzieningen en plekken voor ontspanning. Nieuwe bruggen verbinden de waterkant met omliggende wijken, waardoor de toegankelijkheid sterk verbetert. Het stoere karakter van de kades blijft behouden, terwijl groen en verblijfskwaliteit worden toegevoegd om het gebied aantrekkelijker te maken. Met horeca, culturele functies en tijdelijke initiatieven wordt de waterkant al in een vroeg stadium geactiveerd. Het gebied wordt ruimtelijk en programmatisch zo ingericht dat de waterkant een levendig en integraal onderdeel van de stadswijk wordt. De plannen bieden een solide basis om de waterkant te transformeren tot een dynamische en toegankelijke plek. De uiteindelijke succesfactor hangt af van uitvoering en samenwerking met betrokken partijen.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt positief (+).

Stadswijk van de toekomst

Het Gebiedsprogramma laat een duidelijke visie zien op duurzame en circulaire ontwikkeling. Er ontbreekt echter belangrijke informatie over onder meer concrete meetbare doelen, zoals KPI's voor circulariteit en CO_2-reductie, evenals een duidelijke strategie voor financiering en samenwerking met marktpartijen. Het plan benadrukt dat materialen hergebruikt moeten worden, maar biedt weinig details over hoe dit praktisch moet worden georganiseerd, zoals via een materialenbank. Om de ambities haalbaar te maken, zijn duidelijke monitoring, financiën, en harde eisen voor projectontwikkelaars in het Omgevingsplan essentieel. Een strategie voor circulaire bedrijfsvoering en concrete afspraken met marktpartijen kunnen de uitvoerbaarheid versterken. Ondanks de sterke visie zijn gerichte acties nodig om de ambitie voor een circulaire Binckhorst te realiseren.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht negatief (0/-).

Versterken innovatief en creatief klimaat

De ambitie om van de Binckhorst een uitnodigende plek voor creativiteit en ondernemerschap te maken wordt deels bereikt. Het Gebiedsprogramma biedt veel ruimte voor creatieve industrie, betaalbare werkplekken en innovatieve tijdelijke invullingen, maar concrete langetermijnmaatregelen ontbreken. De betaalbaarheid van bedrijfsruimtes is onvoldoende geborgd, waardoor creatieve functies het risico lopen op verdringing. Samenwerking van de gemeente met ondernemers en ontwikkelaars is hiervoor belangrijk. Dit wordt in het Gebiedsprogramma benoemd, maar een duidelijk uitvoeringsplan ontbreekt. Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet dat er een financieel kader voor creatieve projecten en tijdelijke initiatieven is, en aanvullende maatregelen zoals een beleidskader voor creatieve hubs en een langetermijnstrategie voor betaalbare werkplekken ontbreken ook. Hoewel het programma een duidelijke visie heeft en een goede basis voor het behalen van dit doel biedt, zijn concrete acties nodig om de ambitie uitvoerbaar te maken.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht negatief (0/-).

5.2.2.2 Verankerd in de stad

Tabel 5-8 De samenvattende tabel voor de beoordeling op doelbereik van het dragend principe Verankerd in de stad

Doel	Streefbeeld	Maatregelen	Beoordeling
Bereikbaar en verbonden	Volwaardig onderdeel van Den Haag	• Meer fiets-, voet- en ov-verbindingen naar omliggende stadsdelen • Inrichting openbare ruimte meer richten op fietsers en voetgangers dan auto's	**0/+**
Beter verbonden en meer toegankelijk	Verbindingen met de omliggende stad versterken	• Aanleg Vlietlijn • Nieuwe bruggen voor langzaam verkeer • Inzet van industrieel erfgoed en innovatieve identiteit bij inrichting en uitstraling gebied	**0/+**
Scheiden van stromen en de mens centraal	Minder focus op auto in lokaal vervoersysteem	• Afwikkeling van doorgaand verkeer langs de rand van het gebied • Scheiding van bestemmingsverkeer • Veilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes • Autoluwe wijken	**0/+**
Hubs en deelmobiliteit	Parkeerstrategie gebaseerd op hubs en deelmobiliteit	• Centrale parkeerhubs aan de rand van buurten • Goed aanbod van deelmobiliteit	**0/+**
Bouwverkeer	Zorgvuldig gekozen routes en plaatsen	• Uitvoeringsfase doorlopen aan de hand van een faseringsdraaiboek voor bouwverkeer	**Niet beoordeeld**

Bereikbaar en verbonden

Het gebiedsprogramma benoemt het streven om de Binckhorst een op fietsers en voetgangers gerichte doorgangswijk aan de rand van de stad te maken. Hiervoor dient de openbare ruimte ingericht te worden voor fietsers en voetgangers en dienen verbindingen voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer richting omliggende wijken aangelegd te worden. Enerzijds wordt hier hard aan gewerkt: er komt een nieuwe doorfietsroute langs de Trekvliet op de plek van de afvalkathedraal, de Vlietlijn verbindt de Binckhorst met het CID, Voorburg en Rijswijk, veel kruispunten en wegen worden heringericht waarbij er meer ruimte voor fietsers en voetgangers ontstaat, in de sporendriehoek wordt een aantakking op de Velostrada aangelegd, en er wordt nagedacht over nieuwe voetgangersbruggen over de Broeksloot en de insteekhaven bij de Caballerofabriek. Tegelijkertijd blijven autoverkeerintensiteiten in het gebied hoog en blijven de doorgaande wegen barrières voor fietsers en voetgangers vormen. En de over de sporenbundel ingetekende verbindingen richting Voorburg zijn waarschijnlijk niet haalbaar, waardoor de verbinding richting het noordoosten van de Binckhorst beperkt blijft tot de onderdoorgang van het spoor ter plekke van de Maanweg en de nieuwe Velostrada.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht positief (0/+).

Beter verbonden en meer toegankelijk

De Vlietlijn zorgt ervoor dat de Binckhorst via de tram veel beter verbonden zal worden met de omliggende stad. Een aandachtspunt is de doorstroming van de Vlietlijn op de Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg. Hier rijdt de tram mee met het wegverkeer en aangezien deze wegen structureel te maken hebben met congestie in de ochtend- en avondspits leidt dit tot een risico op stremming van de trams in de spits. Het Gebiedsprogramma benoemt de ambitie om over de Trekvliet, de ecologische zone langs de Broeksloot en de sporenbundel en A12 bruggen voor fietsers en voetgangers aan te leggen. Op deze wijze krijgen deze vervoerswijzen toegang tot meer uitvalswegen uit het gebied. We zien in het Gebiedsprogramma echter geen harde garanties staan dat de bruggen daadwerkelijk gebouwd gaan worden. Uitvoeringsplannen, financiering en een tijdspad ontbreken, en de haalbaarheid van sommige verbindingen zoals de brug over de A12/sporenbundel wordt nog onderzocht.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht positief (0/+).

Scheiden van stromen en de mens centraal

Het verkeersmodel laat zien dat de verkeerssituatie in de Binckhorst een sterk negatief effect op de leefbaarheid heeft: doorgaande wegen die middenin het gebied liggen zoals de Binckhorstlaan, Maanweg en Zonweg zijn in de plansituatie erg druk, met verkeersintensiteiten van 10.000 tot 25.000 voertuigen per etmaal. De basissituatie levert dus behoorlijke uitdagingen op om het gebied fiets- en voetgangersvriendelijk te maken. Het Gebiedsprogramma is zich hier terdege bewust van en benoemt veel maatregelen die de situatie moeten verbeteren. Zo moet lokaal verkeer in de wijk zoveel mogelijk worden beperkt door doorgaand verkeer langs de randen van de Binckhorst over de Centrumring en Supernovaweg te leiden. Wat betreft de inrichting van de openbare ruimte wordt sterk ingezet op voor fietsers en voetgangers. Er worden brede voetgangerszones, levendige plinten en doorfietsroutes aangelegd. Deze routes, zoals de route langs de Trekvliet, liggen op veel plekken niet langs de drukke autowegen in het gebied. Het clusteren van parkeergelegenheden in garages aan de rand van de wijken draagt ook bij aan het aantrekkelijk maken van het gebied voor voetgangers en fietsers.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht positief (0/+).

Hubs en deelmobiliteit

De parkeerstrategie in het gebiedsprogramma richt zich op het aanleggen van centrale parkeerhubs aan de rand van buurten, waardoor autoverkeer in de kern van de wijk wordt verminderd en meer ruimte ontstaat voor groen en voetgangers. Deze hubs worden strategisch geplaatst, zijn toegankelijk voor bewoners, werknemers en bezoekers, en bieden mogelijkheden voor deelmobiliteit, zoals elektrische fietsen, scooters en deelauto's. Dit sluit goed aan bij de ambitie om de wijk autoluw te maken en duurzame mobiliteit te stimuleren. Een belangrijk knelpunt is echter de beperkte uitwerking van de financiering en het beheer van deze hubs, waardoor de borging van hun realisatie onzeker blijft. Daarnaast wordt er een lage parkeernorm van 0,2 auto's per huishouden voorzien. De parkeerbehoefte is afgeleid van de ervaringen met de 5.000 woningen die volgens het bestaande omgevingsplan gebouwd gaan worden. Op zichzelf levert dit een risico op omdat de gemeente niet hard kan sturen op het autobezit van nieuwe bewoners van de Binckhorst. Ook benoemt het Gebiedsprogramma dat de parkeerhubs voor zowel bewoners als werknemers en bezoekers bestemd zijn. Daarbij wordt ingezet op dubbelgebruik van parkeerplaatsen ('s avonds en 's nachts door bewoners, overdag door werknemers). Het programma mist echter concrete richtlijnen over het aantal parkeerplaatsen dat specifiek voor bedrijven wordt gereserveerd of hoe de parkeerbehoefte van bedrijven met hogere verkeersintensiteit wordt gefaciliteerd. Ook blijft onduidelijk hoe de parkeerbehoefte van bezoekers van grote voorzieningen zoals de Fokker Terminal wordt opgelost. Om een succesvolle uitvoering te garanderen, is een gedetailleerd plan nodig waarin financiering, beheer en de koppeling met deelmobiliteit verder zijn uitgewerkt.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht positief (0/+).

Bouwverkeer

Het Gebiedsprogramma spreekt de ambitie uit om de leefbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid in het gebied tijdens de uitvoeringsfase te waarborgen. Routes voor bouwverkeer en de locatie van bouwplaatsen zullen zorgvuldig gekozen worden met een faseringsdraaiboek. Een zorgvuldig plan dat onnodige overlast voor bewoners en gebruikers van de Binckhorst tijdens de uitvoeringsfase voorkomt is inderdaad een belangrijke randvoorwaarde voor een succesvolle uitvoering van de plannen in het Gebiedsprogramma. De uitwerking hiervan dient echter pas te gebeuren in een latere projectfase. Het is een verstandig voornemen om routes voor bouwverkeer en locaties voor bouwplaatsen te kiezen aan de hand van een met stakeholders afgestemd draaiboek, maar omdat het Gebiedsprogramma niet de plek is om hier al concrete uitspraken over te doen, hebben we deze ambitie niet beoordeeld.

5.2.2.3 Groen om de hoek

Tabel 5-9 De samenvattende tabel voor de beoordeling op doelbereik van het dragend principe Groen om de hoek

Doel	Streefbeeld	Maatregelen	Beoordeling
Groen en gezond	Een wijk in hoge dichtheid die groen, waterrijk en aantrekkelijk is	• Herinrichting van de oevers en kades van de Trekvliet • Leefbaarheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit voorop stellen bij de inrichting van de openbare ruimte en situering van functies	+
Naar een klimaatbestendige Binckhorst	Minder gevoelige leefomgeving voor wateroverlast en hittestress	• Inrichting op basis van natuurlijke systemen	+
Bovenal natuurlijk	Creëren van robuuste groenstructuren	• Aanleg van: • Parken (Waterfrontpark, pocket parks) • Groene inrichting infrastructuur (straten, kades) • Groene inrichting gebouwen (gevels, daken)	0/+
Rust, ruis en reuring	Onderscheid in toegestane milieudruk afhankelijk van gebied	• Rust: langs Trekvliet en zuidelijk deel Binckhorst, met ruimte voor wonen • Ruis: noordwesthoek Binckhorst, met ruimte voor bedrijvigheid • Reuring: langs Binckhorstlaan en in centrum met ruimte voor horeca, cultuur en winkels	0
Vitaal en gezond	Creëren van een vitale en leefbare wijk	• Afstemming van gevoelige functies op hindercontouren bedrijven en verkeer • Groene en gezonde inrichting	0/+

Groen en gezond

Het gebied wordt heringericht met veel aandacht voor de functie van groen en water. De oevers van de Trekvliet die in de huidige situatie vrijwel niet zichtbaar zijn vanaf veel plekken in het gebied en overwegend slecht ontsloten zijn voor openbaar gebruik worden heringericht, zodanig dat de waterkant een uitnodigende verblijfsplek wordt voor bewoners en bezoekers van de Binckhorst. Bij de inrichting van de openbare ruimte en bij het maken van ruimtelijke keuzes wil de gemeente leefbaarheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit prioriteit geven. We zien in het gebiedsprogramma dat er inderdaad veel gedaan wordt om de leefkwaliteit van de openbare ruimte in de Binckhorst te verbeteren. Er wordt met het Waterfrontpark en de pocket parks veel groene verblijfsruimte gecreëerd, en er wordt een grote hoeveelheid bomen (5.000 tot 6.000 stuks) geplant. De groene ruimtes zijn echter niet gelijkmatig verdeeld, en zijn met name geconcentreerd langs de Trekvliet in het zuidwesten van het gebied. De Binckhorstlaan vormt in dit kader een flinke barriere voor bewoners van de noordoostelijk gelegen buurten. Er wordt desalniettemin veel moeite gestoken in het vergroenen van het gebied. Daarom beoordelen we het doelbereik van de Doorontwikkeling positief (+).

Naar een klimaatbestendige Binckhorst

Het gebiedsprogramma voor de Binckhorst zet sterk in op klimaatbestendigheid en de toepassing van natuurlijke systemen. Er wordt gestreefd naar een robuuste groenstructuur met inheemse beplanting, die de leefomgeving van lokale fauna ondersteunt. Op daken, gevels en binnenhoven wordt groen toegepast om de stedelijke biodiversiteit verder te versterken. Plantvakken liggen lager dan de bestrating om regenwater langer vast te houden, terwijl natuurvriendelijke oevers langs de Trekvliet bijdragen aan ecologische verbindingen. Het verhard oppervlak wordt met circa 13 ha verminderd, terwijl 28 ha volwaardig groen wordt toegevoegd, wat de waterinfiltratie en bergingscapaciteit aanzienlijk vergroot. Een kanttekening hierbij is dat nog niet aangetoond kan worden dat de bedrijven in het afvalcluster uitgeplaatst worden omdat hierover nog een haalbaarheidsstudie loopt. Indien de bedrijven niet uitgeplaatst worden, kan het circa 8 ha grote noordelijke deel van het Waterfrontpark niet gerealiseerd worden. Een tweede kanttekening is de ondergrondse ruimte die in straatprofielen is gereserveerd voor boomwortels. Deze is in relatie tot het kruinvolume vrij beperkt en dit kan leiden tot risico's op groeiproblemen bij bomen of tot gevaarlijke situaties tijdens zomerstormen waarbij bomen gemakkelijk omwaaien.

Bij hevige neerslag kan de openbare ruimte tot 50 mm water opvangen, wat het risico op wateroverlast verlaagt, hoewel bovenwijkse verkeersfuncties mogelijk minder klimaatbestendig zijn. Het programma voorziet geen waterdempen of graven en benadrukt dat de waterberging neutraal tot positief blijft. Hittestress wordt actief aangepakt door prioriteit te geven aan groen op gevoelige plekken, inclusief schaduwroutes en groene gevels en daken, wat verkoeling biedt en een positief effect heeft. Aandacht voor dijkversterking en maaiveldophoging om overstromingsrisico's verder te beperken, ontbreekt echter. Hoewel deze maatregelen ambitieus en passend zijn, mist het programma een gedetailleerde uitwerking van de lange termijn onderhoudsstrategie en financiering van het groen. Desondanks is de inzet op natuurlijke systemen een sterke basis voor een duurzame en klimaatbestendige inrichting van de Binckhorst.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt positief (+).

Bovenal natuurlijk

Er worden op veel plekken robuuste groenstructuren in de Binckhorst gerealiseerd. Het programma zet sterk in op vergroening, waarbij bijna 50% van de openbare ruimte wordt ingericht als volwaardig groen, wat neerkomt op 28 ha groen in de volle grond. Een knelpunt hierbij is de onzekerheid rondom de haalbaarheid van het Waterfrontpark op de plek van het huidige afvalcluster waarvoor het nog niet duidelijk is het of het uitgeplaatst kan worden. Het Gebiedsprogramma zet in op de aanplant van 5.000 tot 6.000 bomen waarvan een aanzienlijk deel in straatprofielen, de oevers van de Trekvliet worden waar mogelijk natuurvriendelijk ingericht, en er worden verspreid door de woongebied pocket parks aangelegd. Toch blijft de Binckhorst een hoogstedelijk gebied met een hoge bevolkingsdichtheid, waar de groene inrichting wordt verweven met functies als wonen, werken en recreatie. Binnen deze context doet het Gebiedsprogramma het maximale om de omgeving zoveel mogelijk te vergroenen, maar het gebied is in de plansituatie niet 'overweldigend natuurlijk' te noemen.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt licht positief (0/+).

Rust, ruis en reuring

Het concept van "rust, ruis en reuring" lijkt vooral gefocust op ruis en reuring, terwijl rust, buiten het Waterfrontpark, onvoldoende geborgd is. Er lijkt nog weinig aandacht te zijn voor wijken die geschikt zijn voor bewoners die verder van de bedrijvigheid willen wonen, ondanks dat dit ook mogelijk is in hoge dichtheden. Op basis van de spelregelkaart en de straatprofielen is dit echter moeilijk te beoordelen. Het centrum van de Binckhorst is toegespitst op reuring. Hier zijn woonblokken en voorzieningen gepland en in dit gebied liggen meerdere drukke wegen die voor geluid en dynamiek in het straatbeeld zorgen. In het Mercuriuskwartier in het noorden van de Binckhorst en richting de Sporendriehoek worden bedrijven gevestigd. In dit gebied komen geen woningen.

De geluidsituatie in de Binckhorst is het meest relevant voor het principe rust, ruis en reuring. Het geluidmodel laat zien dat de cumulatieve geluidbelasting vrijwel overal boven de advieswaarde van 53 dB ligt. Alleen in de uiterste zuidelijke punt van het plangebied liggen geluidwaarden op of net boven 50 dB. Verder richting het noordwesten langs de oever van de Trekvliet lopen waarden op naar 60 dB, en dit past niet goed meer binnen de aanduiding van het gebied als rust. In het centrum van het gebied en op de plek van het afvalcluster ligt de cumulatieve geluidbelasting op 55-60 dB. Dit past binnen het principe van reuring. In het ruisgebied richting de Sporendriehoek zien we opvallend genoeg geen hogere geluidwaarden.

Omdat met name invulling aan de principes ruis en reuring gegeven is, beoordelen we het doelbereik van het Gebiedsprogramma op dit punt neutraal (0).

Vitaal en gezond

De plannen voor de Binckhorst verbeteren de gezondheid van de leefomgeving op veel plekken. De groene inrichting heeft belangrijke positieve effecten op het gemak waarmee inwoners van het gebied buiten kunnen bewegen en spelen. Ook verlaagt het relatief hoge aandeel stedelijk groen het stedelijk hitte-eiland effect en vormen de vele schaduwrijke plekken een koel toevluchtsoord op hete dagen. Het Gebiedsprogramma zet in op het verplaatsen van activiteiten uit het gebied die leiden tot geluid- en geuroverlast, en op drie centraal gelegen locaties komen eerstelijns zorgvoorzieningen. Echter, de geluidsdruk in vrijwel de gehele Binckhorst blijft ongezond hoog, en gezondheidskundige advieswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen worden nergens behaald. Ook biedt het Gebiedsprogramma nog onvoldoende het perspectief dat milieubelastende bedrijven daadwerkelijk

uitgeplaatst kunnen worden. Dit geldt met name voor de bedrijven in het afvalcluster. Daarnaast valt met name het bouwblok aan de Supernovaweg op dat in het verlengde ligt van de begraafplaats. Ook in het geval de milieubelastende activiteiten uit het gebied vertrekken, scoort dit bouwblok opvallend laag op het toetsingskader gezonde leefomgeving uit hoofdstuk 19. Oorzaken hiervoor zijn de hoge geluidsdruk door weg- en treinverkeer, het niet op loopafstand bereikbaar zijn van verblijfsgroen en eerstelijns zorgvoorzieningen, een hoge gevoeligheid voor hittestress en een relatief slechte luchtkwaliteit door de ligging aan een drukke weg.

Het doelbereik van het Gebiedsprogramma beoordelen we op dit punt licht positief (0/+).

5.2.2.4 Complete stadswijk

Tabel 5-10 De samenvattende tabel voor de beoordeling op doelbereik van het dragend principe Complete stadswijk

Doel	Streefbeeld	Maatregelen	Beoordeling
Levendig en gemengd	Levendige stadswijk waar men 24/7 terecht kan	• Aantrekkelijke inrichting openbare ruimte, met horeca, recreatie en cultuur	+
Maximaal gemengd	Levendige en gemengde stadswijk voor iedereen	• Diversiteit aan woningen en woonsferen • Breed aanbod aan onderwijs, horeca, sport en zorg	0/-
Stedelijk werkgebied	Aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven	• Breed aanbod aan verschillende type werkplekken • Terugbrengen hindercontouren bedrijven • Geen nieuwe milieubelastende bedrijven	0/+
Vier karakteristieke kwartieren	Passende functiemix per kwartier	• Gebiedsgerichte programmering	+
Afgeronde buurtjes	Gefaseerde transformatie van buurten	• Transformatie op buurtniveau afmaken voordat aan nieuwe buurten begonnen wordt	+

Levendig en gemengd

Dit doel richt zich op het creëren van een stadswijk waar het fijn vertoeven is. Verschillende plekken krijgen een uitnodigende inrichting waar bewoners en bezoekers van de Binckhorst hun vrije tijd kunnen doorbrengen. Denk daarbij aan koffietentjes, terrassen aan de haven en plekken waar culturele activiteiten worden georganiseerd. Het gebiedsprogramma geeft veel en concrete invulling aan dit streefbeeld: naast de voorzieningen die nu al in de Binckhorst aanwezig zijn, worden meerdere knooppunten aangelegd met ruimte voor vrijetijdsvoorzieningen. Het Waterfrontpark gaat een doorgaande strook langs de rand van het gebied vormen waar mensen kunnen recreëren. We beoordelen het doelbereik van het gebiedsprogramma op dit punt daarom positief (+).

Maximaal gemengd

Het Gebiedsprogramma voorziet in een hoogstedelijke mix van woningen en voorzieningen. Op basis van het aangeleverde 3D model van de bebouwing lijkt het dat bewoners vooral gaan wonen in éénzijdig georiënteerde typologieën en in gebouwen die vrijwel direct staan op de openbare ruimte waar veel leven en programma op straat/plint niveau is. Dat is in hevig contrast met de omliggende rustige woonbuurten waar gesloten bouwblokken, doorzonwoningen en een aantal hoofdstraten met stedelijke voorzieningen te vinden zijn. Hoewel het plan diversiteit in woninggroottes biedt, betekent dit niet automatisch dat er ook een divers publiek wordt aangetrokken, aangezien rustige woonbuurten met minder ruis en meer privéruimte ontbreken. Het concept van "rust, ruis en reuring" lijkt vooral gefocust op ruis en reuring, terwijl rust, buiten het Waterfrontpark, onvoldoende geborgd is. Er is nog weinig aandacht voor wijken die geschikt zijn voor bewoners die verder van de bedrijvigheid willen wonen, ondanks dat dit ook mogelijk is in hoge dichtheden. Zonder concrete maatregelen om rustgevende woonomgevingen te creëren en overlast te beperken, blijft het plan onevenwichtig.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma licht negatief (0/-).

Stedelijk werkgebied

Er wordt ruimte geschapen voor zowel maakindustrie en stadsverzorgende bedrijvigheid als creatieve bedrijven, startups en kantoren. Het Mercuriuskwartier wordt specifiek ingericht als stedelijk werkmilieu met een focus op maakindustrie en stadsverzorgende bedrijven, terwijl andere kwartieren zoals Binckhaven en Parkkwartier ook ruimte bieden voor werkfuncties in combinatie met wonen en voorzieningen. Door het mengen van functies en het stapelen van werk- en woonprogramma's ontstaat een gevarieerd vestigingsklimaat dat geschikt is voor zowel grote bedrijven als kleine ondernemingen en zelfstandigen. Hiermee wordt de Binckhorst een aantrekkelijk werkgebied voor uiteenlopende doelgroepen. Het gebiedsprogramma erkent de noodzaak om milieubelastende bedrijven uit de Binckhorst te verplaatsen, maar biedt hierop nog geen volledige zekerheid. Voor specifieke bedrijven zoals Basal en AVR worden hinderbeperkende maatregelen of uitplaatsing overwogen, maar concrete afspraken en tijdslijnen ontbreken nog. Hoewel de uitgangspunten helder zijn, blijft de daadwerkelijke uitvoering afhankelijk van verdere studies, overleg met bedrijven en het vinden van geschikte alternatieve locaties.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma licht positief (0/+).

Vier karakteristieke kwartieren

Het Gebiedsprogramma beschrijft duidelijk de kenmerken van ieder gebied. De Binckhaven wordt een stedelijk en gemengd gebied met een industriële uitstraling, gericht op wonen, werken en voorzieningen met een nadruk op levendigheid en reuring. Het Trekvlietkwartier richt zich op rustig wonen langs een groen waterfront, met een focus op gezinnen en verschillende woontypologieën. Het Parkkwartier wordt een productief woonmilieu met een groene parkzone en bebouwing die aansluit bij het park, en het Mercuriuskwartier wordt een stedelijk werkmilieu met ruimte voor maakindustrie, stadsverzorgende bedrijvigheid en stedelijke voorzieningen. De programmatische verdeling (wonen, werken, voorzieningen) en de specifieke sfeer en identiteit van elk kwartier worden uitgebreid en gedetailleerd beschreven. Dit biedt een goede basis voor onderscheidende karakteristieken tussen de kwartieren.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma positief (+).

Afgeronde buurtjes

Het gebiedsprogramma biedt een duidelijke strategie om transformaties op buurtniveau gefaseerd en stapsgewijs te realiseren, waarbij de nadruk ligt op het creëren van 'affe' buurtjes met een goede mix van wonen, werken, groen en voorzieningen. Door te werken met deelgebieden en gebiedspaspoorten wordt regie gevoerd op samenhang en kwaliteit binnen elke buurt voordat nieuwe delen worden ontwikkeld. De flexibiliteit in het programma maakt het mogelijk om per fase in te spelen op actuele behoeften en omstandigheden. Toch blijven specifieke details over financiering, samenwerking en beheer van tijdelijke functies onduidelijk, wat risico's kan opleveren voor de praktische uitvoering. De basis is sterk, maar het succes hangt af van effectieve regie en duidelijke afspraken tussen betrokken partijen. Hiermee lijkt het programma voldoende richting te geven, mits de uitvoering goed wordt bewaakt.

We beoordelen het doelbereik van het Gebiedsprogramma positief (+).

5.3 Fasering en volgtijdelijkheid

In deze paragraaf beschouwen we de fasering en volgtijdelijkheid van de belangrijkste ontwikkelingen in het gebiedsprogramma en brengen we hier adviezen over uit.

In het Gebiedsprogramma staat specifiek voor de Doorontwikkeling beschreven dat de gemeente aaneengesloten gebieden wil realiseren. Daarvoor ziet ze op hoofdlijnen vier fasen, met ieder hun bijbehorende deelgebied. Het eerste deelgebied dat ontwikkeld wordt, is het wijkhart. Rondom het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en Zonweg. Hier komt een stedelijk verdichtingsknooppunt te liggen met een halte van de Vlietlijn, een voorzieningencluster en een hoge dichtheid aan appartementencomplexen. Nadat dit gebied ontwikkeld is, worden de voorziene ontwikkelingen in de flanken van het gebied gerealiseerd. Later in de tijd richt de realisatie zich op de langgerekte zone langs het treinspoor in het Parkkwartier en Mercuriuskwartier. Hier is de bouw van woningen en het park afhankelijk van de uitplaatsing van het afvalcluster. Een mogelijke vierde fase die in het figuur is aangegeven richt zich op het

gezoneerde industriegebied gelegen aan het zuidelijke deel van de Binckhorstlaan. Aan de fasering zijn geen concrete perioden in jaartallen aan verbonden.

In deze paragraaf beschouwen we of er onduidelijkheden in de planning zijn, en of we risico's op onwenselijke situaties zien als we de fasering en volgtijdelijkheid van individuele activiteiten in samenhang met andere activiteiten bezien. De keuzes die gemaakt worden in de tijdelijke situatie t/m 2050 kunnen namelijk een belangrijk effect hebben op de leefkwaliteit in specifieke deelgebieden binnen het plangebied. Met name de planning van woningbouw op bouwblokniveau ten opzichte van elkaar en ten opzichte van andere activiteiten is hiervoor bepalend. Voor ieder van de belangrijke onderwerpen die betrekking hebben op de fasering en volgtijdelijkheid geven we eerst aan wat erover beschreven staat in het Gebiedsprogramma. Daarna beschouwen we of sprake is van mogelijke risico's en/of ontbrekende informatie, en doen we aanbevelingen voor het vervolg.

Tijdelijke invulling

Beschrijving in het Gebiedsprogramma

In Deel C van het intergemeentelijke Gebiedsprogramma geeft de gemeente te kennen dat ze zich bewust is van het gegeven dat de Binckhorst ook in de realisatiefase een fijne plek moet zijn om te verblijven en te wonen. Daarom beschrijft paragraaf 6.3 van het Gebiedsprogramma dat sommige gebieden een tijdelijke invulling krijgen. Tijdelijke invullingen worden in vijf categorieën ingedeeld:

1. Placemaking en identiteit: tijdelijk niet benutte ruitme kunnen worden ingezet voor creatieve bedrijvigheid, evenementen, of sociale georganiseerde activiteiten.
2. Experimentele invullingen: tijdelijk niet benutte ruimtes kunnen gebruikt worden voor het testen van oplossingen op gebied van bijvoorbeeld vergroening, circulariteit en watermanagement.
3. Oplossingen voor huidige behoeften en problemen: tijdelijkheid kan ingezet worden om te vervullen in een behoefte in het gebied. Voorbeelden die gegeven worden zijn een honden-uitlaatveld, speeltuin, zwemtrap aan de Trekvliet of tijdelijke buurthuizen voor nieuwe bewoners.
4. Functionele schuifruimte: met functies die een invulling in het gebied krijgen, kan tijdens de realisatiefase geschoven worden in de ruimte. Voorbeelden die gegeven worden zijn tijdelijke parkeerplekken en verblijfsgroen, en bouwterreinen tijdens bouwprojecten.
5. Tijdelijkheid vanuit fasering: straten kunnen een tijdelijke inrichting krijgen, en ook zal het in sommige situaties nodig zijn om de verkeerscirculatie te wijzigen.

Beoordeling en aanbevelingen

De periode waarin in de Binckhorst gewerkt wordt aan woningbouw- en andere ontwikkelingen neemt in totaal meerdere decennia in beslag. Het is daardoor van groot belang om ervoor te zorgen dat ook in de tijdelijke situatie het gebied voldoende voorzieningen biedt om te voldoen aan de behoeften van inwoners en gebruikers van het gebied en dat langdurige overlast tot een minimum beperkt wordt. Binnen de Doorontwikkeling heeft de gemeente hier goed over nagedacht, en zijn de plannen erop gericht om ieder gebied zoveel mogelijk gereed te maken voordat er mensen gaan wonen. In situaties waarin voorzieningen ontbreken, biedt de tijdelijke invulling van locaties een uitkomst. Het Gebiedsprogramma schetst niet concreet wanneer, waar en hoe deze tijdelijke invullingen een plek gaan krijgen en een concrete beoordeling is dus niet mogelijk. We onderstrepen wel het belang om tijdens de realisatie continu te monitoren of er terreinen vrijkomen die met een tijdelijke invulling in de behoeften van het gebied kunnen voorzien.

Woningbouw

Beschrijving in het Gebiedsprogramma

In het planningschema zijn de woningbouwontwikkelingen in de vier separate kwartieren in de tijd weergegeven. Afhankelijk van het kwartier lopen de tijdbalken door tot minimaal halverwege 2027 (Mercuriuskwartier) en maximaal eind 2032 (Trekvlietkwartier). De balk voor de gehele Binckhorst loopt echter door t/m 2050, en de tijdbalken in zullen dus slaan op de woningbouw voor bouwblokken die voortkomen uit het al vastgestelde omgevingsplan.

Beoordeling en aanbevelingen

Omdat voor de woningen in de vier kwartieren niet aangegeven staat in welke jaren de realisatie voorzien is, kunnen we deze ontwikkelingen niet bezien in relatie tot andere ontwikkelingen in de Binckhorst. We bevelen dan ook sterk aan om voor de woningbouw voor de Doorontwikkeling de bouwperioden zo concreet mogelijk uit te werken.

Vlietlijn

Beschrijving in het Gebiedsprogramma

De aanleg van de Vlietlijn wordt in de komende jaren verder voorbereid. Het schetsontwerp wordt uitgewerkt in een voorlopig en daarna definitief ontwerp. Dit ligt ten grondslag aan de wijziging van het omgevingsplan, en hiervoor wordt een projectMER opgesteld. Daarna wordt de trambaan aangelegd. In 2036 is de Vlietlijn naar verwachting operationeel.

Beoordeling en aanbevelingen

Ten aanzien van de woningbouwontwikkelingen in de Doorontwikkeling is de aanleg van de Vlietlijn gunstig gefaseerd. De woningen in de bouwblokken die in de Doorontwikkeling beschreven zijn, zullen naar verwachting pas vanaf halverwege de jaren 2030 gebouwd worden. De overlast die de aanleg van de trambaan veroorzaakt, raakt de nieuwe bewoners van de Binckhorst in die situatie dus niet. Ook kunnen ze direct of kort na het betrekken van hun woning gebruik maken van de tramlijn.

Voor bestaande bewoners van de Binckhorst geldt dit echter niet. Die krijgen te maken met overlast tijdens de aanleg van de trambaan, en kunnen in de komende tien jaar nog niet gebruik maken van een snelle HOV-verbinding richting het centrum van Den Haag, station Voorburg en Rijswijk/Delft. Dat is een probleem, aangezien de Vlietlijn een belangrijke functie vervult in het verminderen van de verkeersintensiteit op de doorgaande wegen in het gebied. Bovendien heeft HTM vanwege die structurele drukte besloten om de bussen in het gebied (lijnen 26 en 28) in de spitsuren niet te laten rijden vanwege de problemen die dat in andere wijken voor de doorstroming van de buslijnen oplevert. Het resultaat is dat de huidige bewoners van de Binckhorst in de spits niet op loopafstand toegang hebben tot het openbaar vervoer. De gemeente werkt aan de aanleg van een separate busbaan die het mogelijk moet maken de bussen in de spits weer te laten rijden. Dit project bevindt zich in de besluitvormingsfase, naar verwachting is de busbaan gereed in 2027.

We bevelen aan om zo snel mogelijk de separate busbaan aan te leggen om de huidige bewoners van de Binckhorst in de spits weer toegang te geven tot het openbaar vervoer.

Geothermie

Beschrijving in het Gebiedsprogramma

Locatie Vestaweg is in het Gebiedsprogramma vastgelegd als voorkeurslocatie voor de geothermiecentrale. Hier worden op termijn twee tot drie doubletten geboord, waarbij de gemeente de ontwikkeling van de vraag naar warmte in en om de Binckhorst bepalend laat zijn voor de planning. De boring van het eerste doublet staat gepland voor de periode 2030-2033.

Beoordeling en aanbevelingen

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de geothermiecentrale in zowel de boorfase als de operationele fase een mogelijk negatief effect heeft op omliggende woningen. Deze effecten bestaan potentieel in de boorfase met name uit geluidoverlast en het (zeer kleine) risico op een explosie, en in de operationele fase uit structurele geluidoverlast. Door het treffen van geluidbeperkende maatregelen en door de plaatsing van woningen binnen de bouwblokken kan voorkomen worden dat grenswaarden overschreden worden. Echter, enige hinder is niet te voorkomen, met name tijdens de boorfase. Deze effecten zijn te voorkomen door alle benodigde doubletten te boren voorafgaand aan de realisatie en bewoning van de woningen.

Uitplaatsing van milieubelastende activiteiten

Beschrijving in het Gebiedsprogramma

Meerdere milieubelastende activiteiten dienen uitgeplaatst te worden om de woningbouw in de Binckhorst mogelijk te maken worden. Daarbij gaat het om de drie bedrijven van het afvalcluster in het Parkkwartier, om Renewi aan de

Zonweg, en om meerdere kleinere bedrijven verspreid in het gebied. Vanwege de afhankelijkheid van het Waterfrontpark en de woningbouw in het Parkkwartier staat in het Gebiedsprogramma voor dit deelgebied aangegeven dat het pas in de derde fase ontwikkeld wordt.

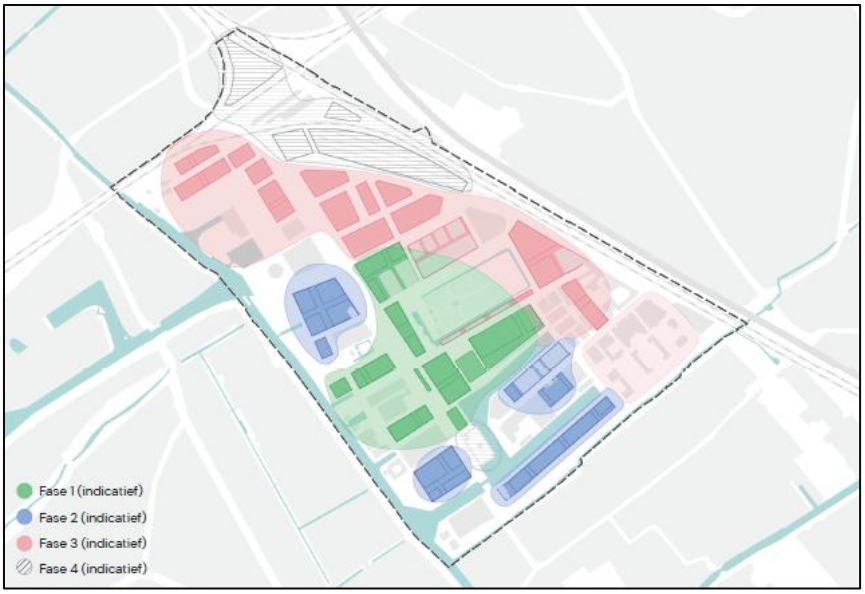
Voor de uit te plaatsen bedrijven staat in hoofdstuk 12 van het Gebiedsprogramma beschreven dat er met de provincie Zuid-Holland bestuurlijke afspraken gemaakt zijn over de planologische compensatie. In totaal is 4,6 ha aan compensatieruimte beschikbaar op de GAVI-kavel bij het Prins Clausplein, ruim 2 km ten zuidoosten van de Binckhorst. Op de planning van de compensatie en uitplaatsing van bedrijven wordt echter niet ingegaan in het Gebiedsprogramma.

Beoordeling en aanbevelingen

In het tijdpad voor de woningbouw in het Parkkwartier in staat aangegeven dat het afvalcluster in de periode t/m 2034 uitgeplaatst wordt, terwijl de woningbouw gepland staat t/m 2029. Wij gaan ervan uit dat dit de woningbouw in de twee bouwblokken aan de Binckhorstlaan betreft die volgens het omgevingsplan gerealiseerd worden.

Zoals we elders in dit planMER concluderen, is de uitplaatsing van niet alleen het Afvalcluster, maar ook de uitplaatsing van andere milieubelastende bedrijven in de Binckhorst een randvoorwaarde voor de realisatie van de circa 7.000 woningen in het Gebiedsprogramma. De planning van de bouwblokken die op of nabij een kavel met milieubelastende bedrijvigheid liggen, is dus direct afhankelijk van de planning van de uitplaatsing van deze bedrijven. Het is een verstandige keuze om de inrichting van het Parkkwartier als laatste aan te pakken, omdat de drie bedrijven in het Afvalcluster naar verwachting het meest lastig zijn om te verplaatsen. Dit zorgt er tegelijkertijd echter voor dat de planning van de ontwikkelingen in het wijkhart gevoeliger wordt voor eventuele vertragingen in het uitplaatsen van de bedrijven aldaar, met name Renewi.

We bevelen aan om in de volgende projectfase zo snel mogelijk met de betrokken partijen verdere afspraken te maken over de uitplaatsing van de bedrijven, en om hiervoor een concreet tijdpad uit te werken.



Figuur 5-5 De fasering van deelgebieden in vier fasen

6 Varianten en gevoeligheidsanalyses

In dit hoofdstuk vatten we in paragraaf 6.1 de effectbeoordelingen van de zes onderwerpen waarvoor in hoofdstuk 25 t/m 30 varianten zijn onderzocht. In paragraaf 6.2 vatten we de resultaten van de beoordelingen van de gevoeligheidsanalyses in hoofstuk 31 samen. In paragraaf 6.3 beschouwen we, deels op basis van de varianten in paragraaf 6.1, het Gebiedsprogramma voor de Doorontwikkeling vanuit de invalshoeken gezonde leefomgeving en duurzame mobiliteit.

6.1 Varianten

Als onderdeel van dit planMER zijn voor in totaal zeven onderwerpen varianten beoordeeld. Zoals beschreven in paragraaf 4.4.2 hebben we voor ieder onderwerp de Basisvariant beoordeeld die over de breedte tot de meest negatieve effecten op milieu en leefomgeving leidt. In deel C van dit planMER (hoofdstuk 25 t/m 31) beschouwen we per onderwerp de andere varianten. In de betreffende hoofdstukken zijn deze andere varianten ook beoordeeld aan de hand van een uitsnede van de relevante beoordelingscriteria uit het beoordelingskader in Tabel 4-1. Scores voor de Basisvariant zijn daarbij overgenomen uit de betreffende effecthoofdstukken in deel B van het planMER. De beoordeling van de varianten vindt plaats op een hoger abstractieniveau dan die van de Basisvarianten. Concreet betekent dat dat er voor de overige varianten geen modelonderzoek plaatsgevonden heeft, en dat we effecten voor het merendeel kwalitatief duiden.

In onderstaande paragrafen vatten we de beoordelingen van de varianten samen. Eerst beschrijven we de varianten om vervolgens aan de hand van de bijbehorende effecttabel de effecten te beschrijven. We sluiten iedere paragraaf af met aanbevelingen.

6.1.1 Milieubelastende activiteiten

Beschrijving varianten
Voor het planMER Binckhorst zijn twee varianten beoordeeld. Een variant waarin de huidige activiteiten in de Binckhorst worden gehandhaafd en een variant waarin de activiteiten worden uitgeplaatst. In de variant waarin de activiteiten worden gehandhaafd, worden alle 23 milieubelastende bedrijven in hun huidige omvang en richtafstanden behouden. Echter, leidt dit tot conflicterende ruimteclaims, waarbij 2.300 woningen niet gerealiseerd kunnen worden door het directe ruimtebeslag van de activiteiten. In deze variant blijft het afvalcluster intact, waardoor het niet mogelijk is om het Waterfrontpark volgens de plannen in zijn volledigheid te realiseren. Milieuhinder door geluid, geur en stof neemt toe, en veiligheidsrisico's blijven door nabijheid van risicobronnen zoals tankstations en verffabrieken.

De variant waarin activiteiten worden uitgeplaats, voorziet in de uitplaatsing van de meeste milieubelastende bedrijven, met uitzondering van Dyckerhoff Basal, Jachtwerf de Haas, gasontvangststation W-097 en het rangeerterrein. Hierdoor ontstaat ruimte voor de bouw van alle 7.000 woningen en een circa 8 hectare grote uitbreiding van het Waterfrontpark. Milieuhinder door geluid en geur neemt sterk af, hoewel hindergebieden rondom de resterende bedrijven blijven bestaan. Daarnaast, nemen de veiligheidsrisico's af door uitplaatsing van tankstations en verffabrieken. Echter, blijft de aanwezigheid van gasstations en leidingen een aandachtspunt.

Effectbeoordeling
Handhaving activiteiten
Wanneer de activiteiten in de Binckhorst worden gehandhaafd, zullen er 2.500 woningen en een deel van het Waterfrontpark niet gerealiseerd worden door de conflicterende ruimteclaims met de activiteiten. Door de aanwezige activiteiten, neemt het aantal woningen dat binnen de hindergebieden vallen sterk toe ten opzichte van de referentiesituatie: circa 1.800 woningen voor geur, 800 voor geluid en enkele honderden voor stof. Hierdoor zijn mitigerende maatregelen nodig om hinder en veiligheidsrisico's te beperken. Door het handhaven van de bestaande activiteiten kan natuur zich hier niet ontwikkelen. Dat geldt voor het Waterfrontpark als de pocketparks aangrenzend aan gebouwen die bij handhaving van de activiteiten niet worden gebouwd. De ruimtelijke kwaliteit blijft sterk achter, met name rondom het afvalcluster en Renewi. Afgezien van lichte verbeteringen in de gezondheid van de leefomgeving in enkele gebieden, blijven hotspots zoals het afvalcluster en Renewi een probleem. Een kleinere groei van 4.500 woningen ten opzichte van de basisvariant heeft een minder grote verkeersaantrekkende werking. We hebben een grove berekening uitgevoerd gebaseerd op aannames over het aantal auto's per woning en het aantal voertuigbewegingen per etmaal per woning en per bedrijf. Deze berekening wijst uit dat de groei van circa 9.100 voertuigbewegingen tussen de referentie- en plansituatie in de basisvariant voor tussen ~15% en ~90% teniet wordt gedaan in deze variant.

Uitplaatsing activiteiten
Bij de uitplaatsing van activiteiten worden de knelpunten grotendeels weggenomen. Alle 7000 woningen kunnen worden gerealiseerd. Het afvalcluster wordt vrijgemaakt en in de plaats komt er een uitbreiding van circa 8 hectare van het Waterfrontpark, wat de ruimtelijke kwaliteit, natuurwaarden en gezondheid sterk verbetert. Het aantal woningen dat binnen de hindergebieden voor geur en geluid valt neemt aanzienlijk af ten opzichte van de referentiesituatie, met enkele honderden woningen die hinder ondervinden van resterende bedrijven (Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas). Stofhinder blijft aanwezig door het behoud van Dyckerhoff Basal. Veiligheidsrisico's dalen door uitplaatsing van tankstations en verffabrieken, maar gasstations en leidingen blijven een aandachtspunt. De gezondheid van de leefomgeving verbetert hier sterk door de aanleg van het Waterfrontpark en het verdwijnen van geurhinder- en activiteitengeluid. Daarnaast verbetert de ruimtelijke en verblijfskwaliteit aanzienlijk, vooral op de gronden van het afvalcluster. Echter, door de realisatie van de volledige woningbouwopgave, zal er een sterke toename van vervoersbewegingen zijn waardoor de cyclustijden van kruisingen toenemen.

Tabel 6-1 Samenvatting van de effectbeoordeling van de varianten voor de milieubelastende activiteiten

Aspect	Criterium	Handhaving activiteiten	Uitplaatsing activiteiten
Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	0/-	-
Stofhinder	Stofbelaste woningen	0/-	0/-
Geur	Geurbelaste woningen	--	++
Geluid	Activiteitengeluid	--	+
Natuur	Tuin- en parksoorten	0	+
	Bomen	0	++
Omgevingsveiligheid	Ligging van gevoelige objecten binnen aandachtsgebieden en PR-contour	0/-	0/-
Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen	Kwantiteit stedelijk groen	0/-	0/-
Ruimtelijke kwaliteit	Kwaliteit openbare ruimte	--	+
Gezonde leefomgeving	Gezonde leefomgeving	0/+	+

6.1.2 Locatiekeuze geothermiecentrale

Beschrijving varianten
Voor de plaatsing van een geothermiecentrale in de Binckhorst zijn vier zoekgebieden beoordeeld, elk met specifieke ruimtelijke en milieutechnische opgaven (zie ook Figuur 2-17):

- Locatie Vestaweg: De locatie Vestaweg bevindt zich tussen de Vestaweg en de Binckhorstlaan. Het perceel werd gebruikt voor opslag ten behoeve van de aanleg van de Rotterdamsebaan en ligt nu braak. Deze locatie is door het college van burgemeester en wethouders[23] van de gemeente Den Haag aangewezen als reserveringslocatie voor de te plaatsen geothermiecentrale. In het noordwestelijke deel van het zoekgebied wordt de geothermiecentrale geplaatst; in het zuidoostelijke deel is een woontoren met enkele honderden woningen gepland.
- Binckhorst Noordwest A en B: De locaties aan de Binckhorst Noordwest A en B bevinden zich binnen het afvalcluster, waar in de huidige situatie de bedrijven HMS en VSB gevestigd zijn. Het Gebiedsprogramma voorziet hier het noordelijke deel van het Waterfrontpark. Aangrenzend aan het park, en binnen de grenzen van het huidige afvalcluster, zijn in totaal drie bouwblokken met in totaal 1.250 woningen voorzien. Binnen de grenzen van het te realiseren park is mogelijk ook ruimte voor de geothermiecentrale. Dit gebied is door het college van burgemeester en wethouders[24] aangewezen als reservelocatie.

[23] Reservering locaties voor ontwikkeling geothermie (5 juli 2022), RIS312726
[24] Reservering locaties voor ontwikkeling geothermie (5 juli 2022), RIS312726

- Trekvlietplein: De locatie aan het Trekvlietplein ligt tussen het Trekvlietplein en de spoorlijn. Het perceel is momenteel onbebouwd en wordt tijdelijk gebruikt voor afvalverwerking. Het Gebiedsprogramma voorziet op de plek van de zoeklocatie een bouwblok voor maximaal enkele honderden woningen. Deze zoeklocatie is door de projectorganisatie van het Gebiedsprogramma als mogelijk kansrijk aangemerkt in de periode nadat het reserveringsbesluit voor de andere twee zoekgebieden vastgesteld werd. Het heeft derhalve geen status.

Effectbeoordeling
Bij de beoordeling van de betreffende locaties is gekeken naar milieuaspecten: omgevingsveiligheid, geluid, trillingen, ruimtelijke kwaliteit, kwantiteit stedelijk groen & bomen, archeologie en grondwaterkwaliteit.

Locatie Vestaweg
De aanleg van een geothermiecentrale in dit gebied leidt tot meerdere negatieve effecten. Zo liggen, afhankelijk van de fasering van ontwikkelingen, omliggende gebouwen mogelijk binnen de risicogebieden voor omgevingsveiligheid, trillingshinder en geluidoverlast. Effecten op omgevingsveiligheid en (mogelijk) trillingshinder vinden alleen in de aanlegfase plaats, geluideffecten zijn echter structureel. Daarnaast heeft de geothermiecentrale ten opzichte van de referentiesituatie een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit, omdat de geothermiecentrale de doorzichtlijnen richting de begraafplaats beperkt. Het zoekgebied ligt in een zone met een archeologische verwachting, waardoor in de verdere planvorming onderzoek naar archeologische vindplaatsen nodig zal zijn.

Locatie Binckhorst Noordwest A en B
De uitplaatsing van de bedrijven in het afvalcluster is randvoorwaardelijk voor de realisatie van de geothermiecentrale in dit zoekgebied. Bouwblok P3 ligt binnen de PR 10^{-6}-contour, en dit is vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid niet vergunbaar. Daarnaast zijn er, afhankelijk van de fasering van ontwikkelingen, risico's op het ontstaan van trillingshinder voor enkele bestaande woningen aan het Trekvlietplein en nieuw te bouwen woningen in bouwblok P3. Het risico op hinder ten gevolge van geluid is zowel in de aanleg- als de gebruiksfase aanzienlijk, met effecten op toekomstige woningen op bouwblok P3 aan het Trekvlietplein. Effecten op trillingshinder vinden alleen in de aanlegfase plaats, geluideffecten zijn echter structureel. De geothermiecentrale heeft een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit vanwege het effect op de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het Waterfrontpark.

Locatie Trekvlietplein
Een deel van bouwblok P3 ligt binnen de PR 10^{-6}-contour, en dit is vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid niet vergunbaar. Vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid is de afstand tot het te verplaatsen gasoverslagstation naar verwachting voldoende groot om de geothermieboring in te kunnen passen. Daarnaast zijn er, afhankelijk van de fasering van ontwikkelingen, risico's op het ontstaan van trillingshinder voor enkele bestaande woningen aan het Trekvlietplein en nieuw te bouwen woningen in bouwblok P3. Het risico op hinder ten gevolge van geluid is zowel in de aanleg- als de gebruiksfase aanzienlijk, met effecten op toekomstige woningen op bouwblok P3 aan het Trekvlietplein. Effecten op trillingshinder vinden alleen in de aanlegfase plaats, geluideffecten zijn echter structureel. De geothermiecentrale heeft op deze plek geen negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit, omdat de locatie in de referentiesituatie gebruikt wordt voor de opslag van afvalmaterialen en geen significante visuele impact heeft op de omgeving. Door de complexiteit, randvoorwaarden en beperkte exploitatie mogelijkheden blijkt deze locatie echter niet geschikt te zijn voor de ontwikkeling van geothermie.

Tabel 6-2 De samenvattende beoordelingstabel voor de vier zoekgebieden

Aspect	Criterium	Vestaweg	Binckhorst NW A	Binckhorst NW B	Trekvlietplein
Omgevings-veiligheid	Ligging van gevoelige objecten binnen aandachtsgebieden en PR-contour	0/-	--	--	--
Geluid	Aantal in hoge mate gehinderden	--	--	--	--
Trillingen	Trillingshinder	0/-	-	-	--
Ruimtelijke kwaliteit	Kwaliteit openbare ruimte	-	-	-	0
Stedelijk groen	Kwantiteit stedelijk groen	0	0	0	-
Natuur	Bomen	0	0	0	0
Archeologie en cultuurhistorie	Effect op bekende archeologische waarden en verwachte archeologische waarden	0/-	0	0	0
Grondwater	Grondwaterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-

6.1.3 Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek

Beschrijving varianten

Voor de inpassing van de Vlietlijn in het gebied rond de Sporendriehoek zijn twee varianten beoordeeld - de *maaiveld-* en *tunnelvariant:*

- De maaiveldvariant voorziet in een trambaan op maaiveldniveau. Het tracé loopt vanaf de Lekstraat, waar tevens een halte wordt aangelegd, parallel aan het spoor en kruist meerdere viaducten en wegen. Ter hoogte van het Bink36-terrein stijgt de trambaan. Echter, leidt dit tot ruimtegebrek voor de inpassing van de Velostrada (een fietssnelweg) en logistieke toegang tot het gebied. Het tracé kruist de Binckhorstlaan en Supernovaweg ongelijkvloers, waarna het verder richting de Mercuriusweg loopt.
- Bij de tunnelvariant loopt de tram via een ondergrondse tunnel verder na het passeren van de Lekstraat, waardoor deze onder de Sporendriehoek doorloopt. Hierdoor blijft het maaiveld grotendeels vrij, wat meer mogelijkheden biedt voor de aansluiting van fietspaden, zoals de Velostrada. Echter blijft het Bink36-terrein door ruimtegebrek een aandachtspunt, hoewel er wel meer ruimte is voor de inpassing van langzaam verkeer infrastructuur (fietsers en voetgangers). De tunnel komt ten zuiden van de Supernovaweg weer op maaiveldniveau, waarna het tracé verder identiek is aan dat van de maaiveldvariant. De tunnelvariant minimaliseert ruimtebeslag maar vereist meer ingrepen in de ruimte, terwijl de maaiveldvariant conflicteert met bestaande infrastructuur en logistieke toegang beperkt.

Effectbeoordeling

Maaiveldvariant
Voor de inpassing van de maaiveldvariant komen verschillende opgaven naar voren, met name op het gebied van ruimtelijke inpassing. Op meerdere punten is sprake van beperkingen in de bereikbaarheid van de Sporendriehoek. Vanuit logistiek oogpunt is een belangrijk knelpunt dat het deelgebied Sporendriehoek niet bereikbaar gemaakt kan worden voor wegverkeer, wat een harde eis is vanuit ProRail en NS. De kruispuntbelasting bij de kruising met wegverkeer op het Bink36 terrein neemt toe. Daarnaast is er bij het Bink36-terrein onvoldoende ruimte om het fietsverkeer aan te sluiten op de Velostrada. Echter, voorziet deze variant de herinrichting van de Schenktunnel tot een fietsbare helling en een overzichtelijkere kruising ter plekke van het HABO-terrein, wat de verkeersveiligheid bevordert.

In het kader van milieueffecten leidt de maaiveldvariant tot meer geluidoverlast, verrommeling van de omgeving, kappen van of schade aan bomen en een verminderde beschikbaarheid van ruimte voor stedelijk groen. Beperkte obstructie van grondwaterstroming kan aan de orde zijn bij de verlaagde betonnen bakken. Ook moet de kop van het cultuurhistorisch waardevolle Bink36-gebouw deels worden gesloopt. Daarentegen, zorgt de nabijheid van tramhaltes ervoor dat het aantal woningen en bedrijven binnen het invloedsgebied van de Vlietlijn toeneemt, waardoor de toegankelijkheid verbetert. Echter vallen het Bink36-terrein en Trekvlietplein buiten dit invloedsgebied.

Tunnelvariant
De tunnelvariant voorziet verbetering ten opzichte van de opgaven van de maaiveldvariant. Doordat de trambaan grotendeels ondergronds ligt, zijn er minder conflicten met bestaande infrastructuur, met positieve effecten op de doorstroming van de tram en het wegverkeer en de verkeersveiligheid. Dit betekent dat het deelgebied Sporendriehoek via Lekstraat-Zuid bereikbaar kan worden gemaakt voor wegverkeer. Daarnaast ontstaat er op het Bink36-terrein voldoende ruimte om fietsverkeer aan te sluiten op de Velostrada en is er meer ruimte voor fietsers en voetgangers. Ook in de tunnelvariant wordt de uitgang van de Schenktunnel heringericht in de vorm van een fietsbare hellingbaan en er ontstaat een meer overzichtelijke kruising voor fietsverkeer bij het HABO-terrein. De ondergrondse ligging van de tram vermindert de geluidshinder, biedt meer mogelijkheden voor stedelijk groen en is een aanleiding om bodemsanering uit te voeren. Bovendien maakt een ondergrondse halte onder het Bink36-terrein het mogelijk om nieuwe bedrijfsruimte en woningen op het Trekvlietplein binnen het bereik van de Vlietlijn te brengen.

Echter, kan tijdens de aanleg diepe bronbemalingen leiden tot groeischade aan bomen en verstoringen van grondwaterstromingen. Er worden ook permanente effecten op grondwaterpeilen en oppervlaktewater verwacht, waaronder de mogelijke (gedeeltelijke) demping van water op het Bink36-terrein. Eveneens, zal er een groter deel van

de kop van het Bink36-gebouw moet worden gesloopt, hoewel herstel mogelijk is. Daarnaast leidt de aanleg van de tunnel tot meer en langdurigere trillingshinder en vergroot het ondergrondse ruimtebeslag het risico op conflicten met kabels, leidingen en boomwortels. Specifieke uitdagingen zijn de aanleg van een sifon ter plaatse van een duiker die de Binckhorstlaan kruist. Ook is een negatief effect op het oppervlaktewater op het Bink36-terrein te verwachten, mogelijk zal een deel hiervan gedempt moeten worden.

Geen van beide varianten heeft een duidelijke voorkeur op basis van milieu- en leefomgevingseffecten. De tunnelvariant scoort iets beter, maar het verschil is marginaal.

Tabel 6-3 De samenvattende beoordelingstabel voor de maaiveld- en tunnelvariant

Aspect	Criterium	Maaiveld	Tunnel
Duurzame mobiliteit	Ruimte voor fietsers en voetgangers	0	+
Verkeersveiligheid	Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn	0/+	+
Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	0/-	0
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid van deelgebieden	--	+
Tramhaltes	Positionering tramhaltes	+	++
Geluid	Geluidbelast oppervlak	-	0/-
Trillingen	Trillingshinder	0/-	--
Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	--	-
Bodem	Locaties met bodem- en grondwaterverontreinigingen	0	0/+
Openbare ruimte	Ruimte voor gebruiksfuncties in de ondergrond	0/-	-
Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen	Beschikbaar oppervlak stedelijk groen	0/+	+
	Toe- en afname bomen	-	--
Water	Beïnvloeding waterberging en afvoer	0	-
	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	0	0/-
	Beïnvloeding grondwatersysteem	0/-	-
Stedenbouwkundige kwaliteit	Kwaliteit openbare ruimte	-	0/-

6.1.4 Programma Sporendriehoek

Beschrijving varianten

In het gebied Lekstraat/Sporendriehoek worden vier deelgebieden beoordeeld op de mogelijkheden voor een gemengd programma. Dit programma omvat een mix van lagere en hogere gebouwen met functies als kantoren, bedrijven, voorzieningen, woningen, cultuur en horeca in vier deelgebieden. Het Procesboek Sporendriehoek beschrijft de omvang van het mogelijke programma per deelgebied, dat varieert van een minimaal tot een maximaal programma.

Tabel 6-4 het m² aan arbeidsplaatsen (categorieën kantoren, bedrijvigheid en voorzieningen) en het aantal woningen in de Lekstraat/Sporendriehoek voor de variant Minimaal programma en de variant Maximaal programma

Deelgebied	Variant Minimaal programma			Variant Maximaal programma		
	Arbeidsplaatsen		Woningen (aantal)	Arbeidsplaatsen		Woningen (aantal)
	m²	Aantal		m²	Aantal	
Bink 36 (achterterrein)	6.000 m²	300	N.v.t.	25.000 m²	1.250	N.v.t.
HABO kavel	33.275 m²	1.660	120 woningen	53.000 m²	2.650	210 woningen
Lekstraat Zuid	15.000 m²	750	40 woningen	35.000 m²	1.750	100 woningen
Sporendriehoek	29.400 m²	1.470	N.v.t.	94.000 m²	4.700	N.v.t.
Totaal	**83.675 m²**	**4.180**	**160 woningen**	**207.000 m²**	**10.350**	**310**

De minimale variant van het gemende programma vormt de ondergrens (83.675 m² aan bedrijfsruimte, kantoren en horeca (ongeveer 4.180 arbeidsplaatsen) en 160 woningen), terwijl de maximale variant de bovengrens van het aantal arbeidsplaatsen en woningen weergeeft (207.000 m² aan bedrijfsruimten, kantoren en horecagelegenheden (ongeveer 10.350 banen) en 310 woningen). Hierbij wordt er gestreefd naar een flexibele invulling per deelgebied.

Effectbeoordeling

De minimale en maximale variant geven weer dat beide positieve effecten hebben op de ruimte voor fietsers en voetgangers. Dit wordt gerealiseerd door verbeteringen aan fietspaden en voetpaden waardoor de toegankelijkheid wordt vergroot. Deze ingrepen zijn echter randvoorwaardelijk voor de haalbaarheid van het te realiseren programma want de druk op deze voorzieningen neemt ook toe. De Binckhorstlaan is de enige ontsluitende weg voor verkeer van en naar de deelgebieden in de Lekstraat/Sporendriehoek. De aangrenzende kruispunten van de Binckhorstlaan met de Weteringkade en met name de Mercuriusweg zijn in de plansituatie al overbelast. Een verergering van deze knelpunten wordt voorzien. Hierbij zijn de risico's op conflictsituaties bij deze kruispunten relatief beperkt wanneer er wordt ingezet op de minimale variant, terwijl de intensievere verkeerstromen bij de maximale variant tot extra risico's leidt. Omdat het merendeel van het programma binnen het invloedsgebied van tramhaltes van de Vlietlijn komen te liggen, scoort scoren beide varianten positief.

Met betrekking tot de geluidsbelasting in het gebied, zorgen de toevoeging van extra verdiepingen - maximale variant - in de bebouwing voor een lichte verbetering van de geluidsbelasting op hogere niveaus, maar de geluidsituatie blijft een knelpunt. Met deze reden wordt de bouw van woningen sterk afgeraden.

Trillingshinder is vergelijkbaar in beide varianten en heeft een neutrale impact. Op het gebied van omgevingsveiligheid zijn er geen directe risico's die de varianten met zich meebrengen. Het is echter wel noodzakelijk dat er maatregelen worden genomen om de beperkte vluchtroutes bij calamiteiten te verbeteren.

De maat en schaal van de bebouwing biedt in beide varianten mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te verbeteren. Een hogere bebouwingsdichtheid, zoals die in de maximale variant, draagt hier positief aan bij. De gezonde leefomgeving scoort in beide varianten negatief door problemen zoals hittestress, beperkte verblijfsruimte, slechte luchtkwaliteit en geluidsoverlast.

In het algemeen leidt de maximale variant tot meer verkeersdruk en grotere risico's, terwijl de minimale variant voorziet in een beperkter programma wat leidt tot minder impact op het gebied.

Tabel 6-5 Samenvatting van de effectbeoordeling van de twee varianten

Aspect	Criterium	Variant Minimaal programma	Variant Maximaal programma
Duurzame mobiliteit	Ruimte voor fietsers en voetgangers	+	+
Verkeersveiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers.	0/-	-
Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	--	--
Tramhaltes	Positionering tramhaltes	+	+
Geluid	Geluidbelast oppervlak	-	-
Trillingen	Trillingshinder	0	0
Omgevingsveiligheid	Ligging van gevoelige objecten binnen EV-aandachtsgebieden en PR-contour	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Maat en schaal van de bebouwing	+	0/+
Gezonde leefomgeving	Gezonde leefomgeving	-	-

6.1.5 Maatregelpakketten autoverkeer

Beschrijving varianten

De beoordeling van de plansituatie laat zien dat de verkeersdruk in de plansituatie fors toeneemt, wat leidt tot negatieve effecten op doorstroming, verkeersveiligheid en geluidbelasting. Het aantal vervoersbewegingen in het gebied stijgt met 231%, waarbij fiets- en OV-gebruik sterk toenemen, maar ook het autoverkeer groeit met 42%. Dit resulteert in overbelasting van kruispunten, langere cyclustijden en verslechtering van de verkeersveiligheid.

Om deze knelpunten te verminderen zijn vier maatregelpakketten opgesteld die gericht zijn op het omleiden van doorgaand autoverkeer naar het bovenliggende wegennet, het verbeteren van de doorstroming van lokale wegen en het bevorderen van de leefbaarheid en verkeersveiligheid. De betreffende maatregelpakketten worden hieronder kort beschreven:

- Maatregelpakket 1 richt zich op het verminderen van het doorgaande verkeer tussen Rijswijk en Voorburg door de Geestbrug af te sluiten voor autoverkeer en de parallelbaan van de Binckhorstlaan volledig te ontkoppelen. Dit vermindert de verkeersdruk op belangrijke routes zoals de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan.
- Maatregelpakket 2 beperkt het autoverkeer tussen Voorburg en Den Haag door afsluitingen op de Binckhorstlaan en Regulusweg bij de Broeksloot. Daarnaast wordt een gedeelte van de parallelbaan van de Binckhorstlaan ontkoppeld. De snelheid op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan wordt verlaagd naar 30 km/u om het gebruik van deze wegen te ontmoedigen.
- Maatregelpakket 3 heeft hetzelfde doel als pakket 2, maar gebruikt minder ingrijpende maatregelen. In plaats van harde afsluitingen wordt eenrichtingsverkeer ingevoerd op de Binckhorstlaan en Regulusweg. Op deze wijze wordt de verkeersdruk verminderd, terwijl de autoverbinding tussen Den Haag en Voorburg (gedeeltelijk) behouden blijft.
- Maatregelpakket 4 beperkt het doorgaande verkeer tussen Rijswijk en Voorburg door eenrichtingsverkeer in te voeren op de Geestbrugweg en Oude Tolbrug. Daarnaast wordt de parallelbaan van de Binckhorstlaan gedeeltelijk afgekoppeld, inclusief de U-bocht, om opstoppingen bij het kruispunt Mercuriusweg te voorkomen.

De vier maatregelpakketten zijn onder te verdelen in twee koppels: maatregelpakket 1 en 4 hebben tot doel om de hoeveelheid verkeer tussen Voorburg en Rijswijk te beperken, maatregelpakketten 2 en 3 om het verkeer tussen Voorburg en Den Haag te beperken. Maatregelpakketten 4 en 3 zijn afgezwakte versies van maatregelpakketten 1 en 2, waarbij minder ingrijpende maatregelen getroffen worden met een minder groot effect op de verkeersstromen en de onderlinge bereikbaarheid van wijken.

5 Effectbeoordeling

De effectbeoordeling omvat de getoetste aspecten: verkeersintensiteiten, doorstroming, verkeersveiligheid, geluidbelasting, luchtkwaliteit en bereikbaarheid in het studiegebied rondom de Binckhorst en aangrenzende wegen.

Maatregelpakket 1 blijkt de meest effectieve aanpak voor het verminderen van doorgaand autoverkeer in het studiegebied door verkeer af te wentelen op het bovenliggende wegennet. Dit leidt tot verbeterde doorstroming (met name op de Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan), lagere cyclustijden op kruisingen, lagere geluidbelasting en verhoogde verkeersveiligheid. Dit bevordert ten opzichte van de plansituatie de doorstroming van de Vlietlijn op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan. Echter, heeft dit pakket grote gevolgen voor de lokale bereikbaarheid, met name door de volledige afsluiting van de Geestbrug voor autoverkeer, wat de verbinding tussen Voorburg-West en Cromvliet sterk beperkt.

In maatregelpakket 2 worden specifieke wegen afgesloten, zoals de Binckhorstlaan en Regulusweg. Dit leidt echter tot minder positieve effecten op doorstroming (minder verkeer afgewenteld wordt op het bovenliggende wegennet) en geluid dan maatregelpakket 1. De afsluitingen voor wegverkeer op de Binckhorstlaan en Regulusweg vermindert de verkeersintensiteiten op deze wegen. Hierdoor verbetert de doorstroming van autoverkeer op kruispunten zoals Binckhorstlaan/Zonweg en Binckhorstlaan/Prinses Mariannelaan, wat ook positieve effecten heeft op de doorstroming van fietsverkeer en de Vlietlijn. Tegelijkertijd neemt de verkeersdruk op andere wegen, zoals de Laan van Nieuw Oosteinde, aanzienlijk toe, wat de verkeersveiligheid in dat gebied verslechtert en de geluidbelasting verhoogt. Op de Laan van Nieuw Oosteinde zal de geluidbelasting mogelijk boven de wettelijke normen uitkomen. De bereikbaarheid van woonwijken, met name tussen de Binckhorst en Voorburg-West, verslechtert door het verlies van directe verbindingen.

Het netto effect van maatregelpakket 3 op de afnames in verkeersintensiteiten in het studiegebied is fors kleiner dan dat van maatregelpakket 2. De verkeersdruk op de Geestbrugweg neemt met 25% af, wat de doorstroming van fietsverkeer en de Vlietlijn enigszins verbetert, terwijl de druk op de Laan van Nieuw Oosteinde minder sterk toeneemt dan in maatregelpakket 2. Cyclustijden op kruispunten zoals Prinses Mariannelaan/Laan van Nieuw Oosteinde dalen aanzienlijk, maar blijven nog boven de streefwaarden, en de situatie op het kruispunt Binckhorstlaan/Mercuriusweg verslechtert verder. Omdat directe verbindingen tussen woonwijken intact blijven, heeft dit pakket minder impact op bereikbaarheid en verkeersveiligheid dan maatregelpakket 2, maar biedt het ook minder voordelen.

De gedeeltelijke afsluiting van de Geestbrug in maatregelpakket 4 voor autoverkeer leidt tot een kleine afname van de verkeersintensiteit op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan. Dit leidt tot een klein positief effect op de doorstroming van autoverkeer en daarmee de Vlietlijn. De cyclustijden op enkele kruispunten waaronder tussen de Prinses Mariannelaan en Laan van Nieuw Oosteinde nemen af. Verbeteringen blijven echter beperkt in vergelijking met maatregelpakket 1. De gedeeltelijke afsluiting op de Geestbrug zorgt ervoor dat Voorburg-West vanuit Cromvliet bereikbaar blijft voor wegverkeer. Wegverkeer in omgekeerde richting zal echter om moeten rijden. Hoewel er enige afname in geluidbelasting en verkeersdruk wordt verwacht, zijn de effecten op verkeersveiligheid en doorstroming voor fietsverkeer en de Vlietlijn kleiner dan in maatregelpakket 1.

Tabel 6-6 Effectbeoordeling voor de plansituatie en de maatregelpakketten

Aspect	Criterium	Project-situatie	MP1	MP2	MP3	MP4
Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	-	+	0	0	0/+
Duurzame mobiliteit	Modal shift naar fiets en OV	0/+	+	0/+	0/+	0/+
Verkeersveiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers	-	0/+	0/-	-	0
Modal shift	Modal shift van auto naar fiets en ov	0	+	0/+	0	0/+
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid van woonwijken met auto	++	-	0/-	0/-	0
Geluid	Geluidoverlast	-	0/-	--	-	-
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0

6.1.6 Eindhalte station Voorburg

Beschrijving varianten

Voor de eindhalte van de Vlietlijn zijn drie varianten onderzocht - variant Stationsplein Voorburg, variant Opa's veldje en variant Maanweg. Hoewel de varianten grotendeels hetzelfde tracé en infrastructuur delen, zijn er enkele onderscheidende kenmerken:

- Variant Stationsplein Voorburg plaatst de eindhalte op het stationsplein van Voorburg. De halte maakt gebruik van het bestaande tramspoor. De trambaan steekt de Prinses Mariannelaan over en loopt via de Huygenstraverse, ten noorden van Opa's veldje, in een bocht met een brug op palen over het water richting de Maanweg. Het voetpad van de Huygenstraverse wordt verplaatst naar een groenstrook naast Opa's veldje. Om de inpassing van de eindhalte te optimaliseren, worden enkele aanpassingen gedaan aan fietspaden en oversteekplaatsen in het gebied.
- Bij de variant van Opa's veldje wordt de eindhalte geplaatst op het oostelijke deel van de Huygenstraverse. De locatie bevindt zich nabij Opa's veldje. Het tramtracé blijft grotendeels gelijk aan de variant Stationsplein Voorburg, waarbij de tram langs de Maanweg en het perceel naast Opa's veldje wordt geleid. Ook in deze variant wordt het voetpad van de Huygenstraverse verlegd naar de groenstrook. Daarnaast blijven infrastructuurmaatregelen voor fietsers en voetgangers gelijk aan die van de variant Stationsplein Voorburg.
- In de variant Maanweg is de eindhalte van de Vlietlijn gelegen aan de Maanweg, ter hoogte van de kruising met de Melkwegstraat. De tram eindigt hier; er is geen verdere verlenging van de trambaan richting station Voorburg waardoor aanpassingen aan de Huygenstraverse niet nodig zijn.

Effectbeoordeling

De verschillen tussen de milieueffecten die voortkomen uit de drie varianten zijn beperkt. De belangrijkste verschillen komen voort uit de afstand van de tramhalte op Maanweg en Opa's veldje tot station Voorburg, uit de toegevoegde kruising van de trambaan met weg- en fietsverkeer over de Prinses Mariannelaan, de effecten op natuur en tuin- en parksoorten, en uit het ruimtebeslag van de Vlietlijn in het gebied tussen de Prinses Mariannelaan en de Maanweg.

Bij de variant Stationsplein Voorburg ontstaat een nieuwe kruising tussen de trambaan en de Prinses Mariannelaan, wat het aantal potentiële conflictsituaties voor verkeer licht verhoogt. In de variant Opa's Veldje wordt de Prinses Mariannelaan niet gekruist door de tram, maar neemt het voetgangersverkeer dat de weg oversteekt mogelijk toe, wat ook risico's met zich meebrengt. De tramhalte is echter ook bereikbaar vanaf de treinperrons zonder de Prinses Mariannelaan over te steken. Bij de variant Stationsplein Voorburg ligt de tramhalte direct naast het treinstation, wat een eenvoudige overstap tussen tram en trein mogelijk maakt. In de variant Opa's Veldje moeten reizigers echter ongeveer 100 meter lopen en de Prinses Mariannelaan oversteken om van tram naar trein te komen, wat de overstap minder gemakkelijk maakt. Ditzelfde geldt voor de variant Maanweg, waarbij de afstand tussen de eindhalte en het station op ongeveer 850 meter ligt. De grote afstand zorgt ervoor dat de tram en trein niet goed met elkaar verbonden zijn. Er is geen sprake van een hubfunctie met overstapmogelijkheden voor de eindhalte bij de Maanweg.

Qua stedelijk groen gaat in varianten Stationsplein en Opa's veldje groen verloren, maar bij Opa's Veldje wordt iets meer groen verwijderd door de aanleg van een bredere tramhalte. Deze varianten hebben een vergelijkbaar effect op het oppervlaktewatersysteem, omdat de trambaan in beide gevallen op palen wordt aangelegd, waardoor netto geen water verloren gaat. Voor de variant Maanweg wordt er beter gescoord ten opzichte van de andere varianten omdat de Huygenstraverse niet wordt overgestoken. In de variant Stationsplein Voorburg is er mogelijk een effect op de verkeersafwikkeling bij de kruising van de Prinses Mariannelaan met de Laan van Nieuw Oosteinde, terwijl dit in de varianten Opa's Veldje en Maanweg niet speelt. Ten slotte wordt de Huygenstraverse in varianten Stationsplein en Opa's veldje heringericht, maar zonder grote netto effecten op de ruimte voor fietsers en voetgangers.

Tabel 6-7 De samenvattende beoordelingstabel voor de varianten Stationsplein, Opa's veldje en Maanweg

Aspect	Criterium	Stationsplein Voorburg	Opa's veldje	Maanweg
Duurzame mobiliteit	Ruimte voor fietsers en voetgangers	-	-	0
Verkeersveiligheid	Aantal potentiële conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers en fietsers.	-	0/-	0
	Oversteekbaarheid hoofdwegen en Vlietlijn	0/-	0	0
Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting	0	0	0
Tramhaltes	Positionering tramhaltes	++	+	--
Stedelijk groen & maatschappelijke voorzieningen	Kwantiteit stedelijk groen	0/-	-	0
Natuur	Tuin- en parksoorten	--	--	0/-
Water	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	-	-	0

6.1.7 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier

Beschrijving varianten

De milieucategorie voor bedrijven in het noordelijk deel van het Mercuriuskwartier (bouwblok M1) betreft volgens het huidige omgevingsplan maximaal 1 en 2. In de variantenstudie is onderzocht of er ruimte is om hier bedrijven met milieucategorieën 3.1 en 3.2 te kunnen vestigen in relatie tot de bouwkavels voor woonbebouwing. Voor de bedrijvigheid die qua milieucategorie kan worden toegestaan in bouwblok M1 in het Mercuriuskwartier zijn drie varianten beoordeeld:

- Bedrijfscategorieën die vallen in milieucategorie 2.
- Bedrijfscategorieën die vallen in milieucategorie 3.1.
- Bedrijfscategorieën die vallen in milieucategorie 3.2.

De effectbeoordeling richt zich op onderscheidende (negatieve) effecten op milieu en leefomgeving ten gevolge van de vestiging van milieucategorie 3.1 en 3.2 in plaats van milieucategorie 2 bedrijven. Hierdoor kan onterecht het beeld ontstaan dat de vestiging van dit type bedrijvigheid uitsluitend tot negatieve effecten leidt. Er wordt in dat geval voorbijgegaan en nut en noodzaak van de vestiging van deze bedrijven. Den Haag heeft namelijk een structureel tekort aan bedrijfsruimte, vooral voor bedrijven in hogere milieucategorieën (3.1 en 3.2). Door de transformatie van bestaande bedrijventerreinen en het beperkte aanbod van alternatieven, dreigt cruciale stadsverzorgende en circulaire bedrijvigheid uit de stad te verdwijnen. Het Mercuriuskwartier is één van de laatste binnenstedelijke locaties waar deze bedrijvigheid zich kan vestigen, mede dankzij de centrale ligging en bereikbaarheid. Verruiming van de milieucategorieën in dit gebied is daarom dringend nodig om essentiële werkgelegenheid, de circulaire economie en het veerkrachtig functioneren van de stad te waarborgen.

Effectbeoordeling

Milieucategorie 2

De hinderafstand voor bedrijven in milieucategorie 2 betreft maximaal 10 meter. Binnen deze afstand liggen geen bouwblokken waar woningbouw is voorzien. Er zijn daarom geen effecten op stof, geur, geluid en omgevingsveiligheid. Het risico dat specifieke bedrijfscategorieën zodanig veel meer milieuoverlast veroorzaken dat in de feitelijke situatie de richtafstanden overschreden worden waardoor er toch wel woningen met onaanvaardbare milieudruk te maken krijgen, is verwaarloosbaar. Qua mobiliteit en maat en schaal van de bebouwing treden er geen wijzigingen op ten opzichte van de beoordeling van het basisalternatief. Bedrijven met milieucategorie 2 leiden niet tot negatieve effecten op de bodem en luchtkwaliteit.

Milieucategorie 3.1

De hinderafstand voor bedrijven in milieucategorie 3.1 betreft maximaal 30 meter. In deze variant ligt de noordelijke rand van bouwblok M2 binnen dit hindergebied van het meest zuidelijk gelegen kavel in bouwblok M1. Het gaat echter om een strook met een breedte van slechts enkele meters en het grootste gedeelte van het bouwblok ligt vrij van hindergebieden. We verwachten dus dat het appartementencomplex dat in het noordoostelijke deel van bouwblok M2 voorzien is niet in het hindergebied zal komen te liggen. Het milieuaspect waarvoor deze overschrijding geldt, is afhankelijk van het specifieke type te vestigen bedrijf. Geur en geluid zijn de meest voorkomende milieuaspecten die tot hinder kunnen leiden. Uit een verdiepende analyse op basis van het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt dat er voor drie bedrijfscategorieën een groot risico en een veelvoud aan bedrijven een gemiddeld risico bestaat dat een nadelig effect optreedt buiten de richtafstand. Voor deze bedrijfscategorieën zal de gemeente een nadere afweging naar de verwachte milieubelasting en de wenselijkheid van de bedrijven in het Mercuriuskwartier moeten doen. Qua mobiliteit Is de beoordeling gelijk aan variant milieucategorie 2. Op de uitvalswegen van het Mercuriuskwartier zal de druk op kruispunten verder toenemen maar op de schaal van de Binckhorst is het effect niet significant anders dan bij milieucategorie 2. Wel treedt er mogelijk een hoorbaar effect op de Mercuriuslaan door toename aan vrachtverkeer. Aangezien de Mercuriusweg een snelheidsregime van 30 km/u krijgt en de weg geen verkeersregelinstallaties kent, zal hinder door piekgeluiden en stationair draaiende motoren hier beperkt blijven. De maat en schaal van de bebouwing wijzigt niet, wel wordt de visuele inpasbaarheid slechter en .de omliggende woonblokken kijken uit op een meer industrieel terrein. Voor bodem en luchtkwaliteit zijn er een aantal bedrijfscategorieën die mogelijk een negatief effect hebben.

Milieucategorie 3.2

De hinderafstand voor bedrijven in milieucategorie 3.2 betreft maximaal 50 meter. In deze variant ligt een groter deel van de noordelijke rand van bouwblok M2. Het gaat om een strook met een breedte van ruim 20 meter die grofweg een kwart van het gehele bouwblok beslaat. In de oostelijke helft van deze strook is in het gebiedsprogramma een appartementencomplex voorzien dat naar verwachting in het hindergebied komt te liggen. Het milieuaspect waarvoor deze overschrijding geldt, is afhankelijk van het specifieke type te vestigen bedrijf. Geur en geluid zijn de meest voorkomende milieuaspecten die tot hinder kunnen leiden. Dit knelpunt kan op twee manieren opgelost worden:

1. Door het in twee delen opknippen van het zuidelijke M1 bouwblok. In het voor de 50 meter hindercontouren relevante gebied zouden bedrijven met maximaal milieucategorie 2 gevestigd kunnen worden.
2. Door in het in bouwblok M2 binnen de 50 meter hindercontouren geen woningen te bouwen.

Uit een verdiepende analyse op basis van het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt dat er voor de vier bedrijfscategorieën een groot risico en een veelvoud aan bedrijven een gemiddeld risico bestaat dat een nadelig effect optreedt buiten de richtafstand. Voor deze bedrijfscategorieën zal de gemeente een nadere afweging naar de verwachte milieubelasting en de wenselijkheid van de bedrijven in het Mercuriuskwartier moeten doen. Qua mobiliteit worden geen andere effecten verwacht dan bij milieucategorie 3.1. Dat geldt eveneens voor de ruimtelijke kwaliteit, bodem en luchtkwaliteit.

Aspect	Criterium	2	3.1	3.2
Stofhinder	Stofbelaste woningen	0	0/-	0/-
Geur	Geurbelaste woningen	0	-	-
Geluid	Activiteitengeluid	0	-	- -
Omgevingsveiligheid	Ligging van gevoelige objecten binnen hindergebieden	0	0/-	-
Mobiliteit	Kruispuntbelasting	-	-	-
	Zwaar vrachtverkeer in woongebieden	0	0/-	0/-
Ruimtelijke kwaliteit	Maat en schaal van de bebouwing	0	0/-	0/-
Bodem	Bodemverontreiniging	0	0/-	0/-
Luchtkwaliteit	Emissie van luchtverontreinigende stoffen	0	0/-	0/-

De effectscores van milieucategorie 3.1 en 3.2 kunnen voor de aspecten met hinderafstanden (stof, geur, geluid en omgevingsveilgheid) kunnen naar neutraal (0) bijgesteld worden door het treffen van mitigerende maatregelen. Hiervoor zijn de volgende mogelijkheden. Het differentiëren van bedrijfscategorieën binnen bouwblok M1 waarbij de bouwblokken met een hogere milieucategorieën niet naast bouwblokken met woningbouw liggen. Het differentiëren binnen de bouwblokken van M1 met relevante hindercontouren, waarbij milieucategorie 2 in het zuidelijk deel (het dichts bij de woning bouwblokken) komt te liggen. En bij bouwblokken M2 en M3 (waar woningbouw wordt voorzien) de daadwerkelijke woningen buiten de hindercontouren (dus in het zuidelijk deel van de bouwblokken) te projecteren.

6.2 Gevoeligheidsanalyses

In deel C van dit planMER gaan we naast de beoordeling van de varianten ook in op gevoeligheidsanalyses. Dit zijn onderwerpen waarvoor sprake is van beperkte onzekerheden. Deze onzekerheden komen voort uit kleine ruimtelijke varianten in het Gebiedsprogramma of uit aanvullende informatie die mogelijk aanleiding geeft om de effectbeoordeling bij te stellen. Voor ieder van deze onderwerpen beoordelen welke milieuaspecten relevant zijn, en wat voor deze aspecten het mogelijke effect op de betreffende beoordelingscriteria is.

De volledige gevoeligheidsanalyses zijn opgenomen in Deel C, hoofdstuk 31. Hieronder volgt per gevoeligheidsanalyse een samenvatting van de geanalyseerde situatie en de resultaten.

6.2.1 Woningdichtheid

Het Gebiedsprogramma Doorontwikkeling gaat uit van de realisatie van in totaal 7.000 woningen. We hebben een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij in beeld is gebracht wat de te verwachte effecten zijn wanneer het aantal woningen toeneemt met 15% tot 8.050. Dit verandert niets aan het programma, omdat deze toename in het aantal woningen bereikt wordt door het gemiddelde vloeroppervlak van de woningen te verkleinen en zodoende meer woningen in dezelfde gebouwen onder te brengen. Onder deze voorwaarden zijn de effecten beperkt. De verkeersdrukte in de Binckhorst neemt marginaal toe en dit heeft een verwaarloosbaar effect op de doorstroming van autoverkeer en de verkeersveiligheid. Daarnaast zijn ongeveer 200 extra parkeerplaatsen nodig, en neemt de druk op stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen binnen de Binckhorst toe met circa 9%. Er wordt echter nog steeds voldaan aan de Haagse richtinggevende normen. Tot slot stijgt het aantal huishoudens dat potentieel te maken krijgt met geluid- en geuroverlast, en wordt in het kader van omgevingsveiligheid het groepsrisico groter. Omdat echter de inrichting van de openbare ruimte of de omvang en vorm van gebouwen niet wijzigt, blijven effecten beperkt.

6.2.2 Inrichting Maanweg

Voor het straatprofiel van de Maanweg zijn twee alternatieven. In het alternatief dat in deze gevoeligheidsanalyse behandeld wordt, wordt de rooilijn aan de westkant van de weg met 6 meter teruggelegd. Daardoor ontstaat ruimte voor een breder trottoir en fietspad en een tweetal groenstroken aan weerszijden van de weg. Hierdoor wordt het autoverkeer beter gescheiden van fiets- en tramverkeer. Deze alternatieve inrichting heeft veel positieve effecten: de visuele en functionele scheiding van het autoverkeer en het fietsverkeer heeft een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit en de verkeersveiligheid. De verdubbeling van de breedte van het trottoir heeft een groot positief effect op de ruimte voor voetgangers. Daarnaast leveren de twee nieuwe groenstroken in totaal ruim 500 m^2 aan hoogwaardig, opgaand groen op. Dit biedt leefgebied voor bomen en tuin- en parksoorten, en zorgt er ook voor dat de fietsroute veel schaduwrijker en daardoor minder gevoelig voor hittestress wordt. Ook is deze nieuwe indeling gunstig vanuit het oogpunt van geluidbelasting op aan de weg grenzende woningen: de geluidbelasting op de gevel zal licht dalen.

Er zijn ook nadelen: er zullen circa 140 parkeerplaatsen wijken. Dit kan ook in Voorburg-West tot een negatief effect leiden omdat bewoners van de panden aan de Maanweg mogelijk geneigd zullen zijn in de aangrenzende wijk te parkeren. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat een randvoorwaarde voor nieuwbouwblokken is dat parkeergelegenheid op eigen terrein aangelegd wordt. Dit vermindert de toename in parkeerdruk ten gevolge van nieuwe bewoners van de Binckhorst. Daarnaast is er over een breedte van 6 m langs de Maanweg minder ruimte voor bebouwing op een totale breedte van de strook tussen de Maanweg en de Binckhaven van ongeveer 650 m.

6.2.3 Geestbrugweg

Verkeerstellingen op de Geestbrugweg wijzen op een 30% hogere verkeersintensiteit dan die in het verkeersmodel. Het is niet duidelijk of het verkeersmodel structureel de verkeersintensiteit op de weg onderschat of dat deze verkeerstelling een incidenteel hogere waarde laat zien. We beschouwen in deze gevoeligheidsanalyse de mogelijke

effecten van de situatie waarin de verkeersintensiteiten op de Geestbrugweg daadwerkelijk 30% hoger liggen dan in het verkeersmodel aangegeven wordt.

De Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan zijn in de plansituatie al erg druk. De toenemende verkeersintensiteit leidt tot negatieve effecten op de verkeersveiligheid en doorstroming van het autoverkeer. Op zijn beurt leidt dit tot een vergroting van het risico op stremming van de Vlietlijn op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan. De tram wordt hierdoor een minder aantrekkelijk alternatief voor de auto, waardoor de modal shift die in het verkeersonderzoek berekend is mogelijk minder groot uit zal vallen. De toenemende verkeersintensiteit leidt ook tot marginaal negatievere effecten op gebied van luchtkwaliteit en geluid.

6.2.4 Verkeersinrichting Lekstraat

De Lekstraat is in de huidige situatie een 2x2 weg met een fietspad aan weerszijden van de weg. Wegverkeer rijdt op een afstand van slechts circa 8 m van de gevels van de aan de weg grenzende woningen, en de geluidsituatie is hier kritiek. Het Gebiedsprogramma Vlietlijn beschrijft dat de aanleg van de trambaan de kans biedt om de Lekstraat en omgeving integraal op te pakken en de weg wordt daarom opnieuw ingericht. Eén van de mogelijke ingrepen is om het aantal rijbanen aan te passen. In plaats van de 2x2 rijstroken zou er in de richting van Den Haag Centraal slechts één rijstrook komen. Dit biedt de mogelijkheid om het fietspad dat nu tussen de weg en het spoor ligt te verleggen naar de andere kant van de Lekstraat en om een deel van de vrijkomende ruimte in te zetten voor een 1,5 tot 3 m brede groenstrook.

Het verwijderen van de rijstrook voor autoverkeer schept ruimte voor fietsers. De situatie langs de Lekstraat verbetert door een breder en tweerichtings fietspad, en daarnaast verbetert de verkeerssituatie bij de kruising van de Lekstraat en het Prins Bernhardviaduct. Hierdoor kan fietsverkeer veiliger en overzichtelijker oversteken. Ook ontstaat ruimte voor de aanleg van een smalle groenstrook tussen de weg en het spoor in. Door het verplaatsen van de rijstrook komt deze verder van woningen te liggen, wat leidt tot een geschatte afname van de geluidbelasting met ongeveer 1 dB. Dit is een klein effect. Echter, de geluidbelasting op de woningen gelegen aan de Lekstraat is ook al erg hoog, dus deze verdere toename van de geluidbelasting is niet verwaarloosbaar.

Een kanttekening bij de nieuwe inrichting van de Lekstraat is dat geen verkeersmodellering van de 2+1 rijstroken plaatsgevonden heeft. We kunnen dus niet beoordelen of de capaciteit van de enkele rijbaan voldoende is voor de afwikkeling van het verkeer.

6.2.5 Tailtrack Lekstraat

Mogelijk wordt naast de tramhalte in de Lekstraat een tailtrack aangelegd waar trams kunnen keren. In de referentiesituatie keren trams nabij de Wouwermanstraat circa 2 km ten zuidwesten van de tailtrack aan de Lekstraat. Door trams in de Lekstraat de mogelijkheid tot keren te geven, kan HTM gemakkelijker capaciteit opschalen in drukke perioden. Dit is ook van toegevoegde waarde in het geval van verstoringen of werkzaamheden. We verwachten voor de tailtrack in de Lekstraat geen noemenswaardige effecten. De trambaan neemt beperkt ruimte in en wordt gecombineerd met de tramhalte. Hij kruist geen andere infrastructuur en heeft in de reguliere situatie geen effect op het tramverkeer over de Vlietlijn.

6.2.6 Maximumsnelheid Binckhorst

In de plansituatie geldt op de doorgaande wegen in de Binckhorst een maximumsnelheid van 50 km/u. Deze gevoeligheidsanalyse richt zich op de situatie waarin deze snelheid teruggebracht wordt naar 30 km/u. Dit zou gelden voor alle wegen in het gebied, met uitzondering van de S-wegen: de Rotterdamsebaan (70 km/u) en de aansluiting hiervan op de Mercuriusweg (50 km/u), de Binckhorstlaan-noord (50 km/u) en de Supernovaweg (50 km/u)

Het grote nadeel van het verlagen van de maximumsnelheid is dat de reistijden voor autoverkeer binnen de Binckhorst toenemen. Een snelle analyse van een autorit over de Binckhorstlaan laat zien dat het in de situatie waarin de maximumsnelheid 30 km/u bedraagt ruim een minuut langer duurt om het gebied te doorkruisen. Dit is buiten spitstijden circa 30% langer dan in de situatie met een maximumsnelheid van 50 km/u. Daarbij is een belangrijke kanttekening dat het niet logisch is om te veronderstellen dat alleen in de Binckhorst de maximumsnelheid verlaagd wordt; ook in omliggende gebieden zal een dergelijke ingreep plaatsvinden.

Het verlagen van de maximumsnelheid heeft echter grote positieve effecten. Het aantal verkeersongevallen zal sterk dalen, de oversteekbaarheid van wegen neemt toe, en langs alle wegen vermindert de geluidsdruk op de gevels van

woningen met 1,5 tot 6 dB. Dit zijn substantiële, belangrijke effecten die de kwaliteit van de leefomgeving sterk zullen verbeteren. Uit onderzoek blijkt niet dat er een effect te verwachten is op de concentratie van luchtverontreinigende stoffen en op de modal split in het studiegebied.

6.2.7 Optimalisatie Rotterdamsebaan

In Verkeersonderzoek de Vlietlijn (2024) is de situatie onderzocht waarin de maximumsnelheid op de Rotterdamsebaan verhoogd wordt van 70 naar 90 km/u. Dit zou de weg aantrekkelijker maken voor verkeer en zou leiden tot een betere benutting van de capaciteit van de weg.

De effecten op de verkeersintensiteit zijn in Verkeersonderzoek de Vlietlijn doorgerekend. De toegenomen verkeersintensiteit op de Rotterdamsebaan leidt tot een lichte toename (6%) van verkeer op de Mercuriusweg door verkeer dat richting Laak afslaat en in de plansituatie vaker via de A12 over een andere weg richting Laak rijdt. Ook zien we een toename van 14% van de verkeersintensiteit op de Binckhorstlaan richting het CID. Dit zal een negatief effect hebben op de wachttijden voor autoverkeer op de kruispunten tussen de Binckhorstlaan en kruisende wegen ten noorden van de monding van de Victory Boogie Woogietunnel. Op de wegen waar de verkeersintensiteit toeneemt (Binckhorstlaan en Mercuriusweg) zal ook een licht negatief effect op de geluidbelasting en luchtkwaliteit te verwachten zijn.

6.2.8 Langgerekte gebouwen langs drukke wegen

In het toetsingsadvies[25] van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) staat een aanbeveling opgenomen over vervolgonderzoek over een alternatieve stedenbouwkundige variant voor de bouwblokken langs de Supernovaweg en Binckhorstlaan. Deze variant wordt in paragraaf 11.5 van dit planMER aanbevolen als alternatief voor de woontorens langs deze drukke wegen, en bestaat uit het bouwen van langgerekte, middelhoge gebouwen die fungeren als geluidswal voor het achterliggende gebied. In deze gevoeligheidsanalyse gaan we als invulling van het advies van de Commissie mer nader in op de mogelijke effecten van een dergelijk stedenbouwkundig model.

Het bouwen van langgerekte, middelhoge gebouwen langs de Supernovaweg en Binckhorstlaan leidt tot een barrière voor fietsers en voetgangers in noord-zuidelijke richting, maar creëert in het achterliggende gebied kansen voor autoluwe zones en meer ruimte voor voetgangers en verblijfsgroen. Hoewel de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid voor autoverkeer en deels voor fietsers en voetgangers verslechtert, bieden deze gebouwen effectieve bescherming tegen verkeersgeluid en piekwaarden van luchtverontreinigende stoffen voor het binnengebied, wat resulteert in een gezondere leefomgeving en een aanzienlijk lager aantal geluidgehinderden. Het model verbetert het windcomfort en maakt het mogelijk om het hart van het gebied stiller, groener en gezonder in te richten. De maat en schaal van deze bebouwing wijkt echter af van het centrumstedelijke beeld met woontorens dat elders in de Binckhorst en het CID wordt toegepast.

Het toepassen van een dergelijk stedenbouwkundig model langs de Supernovaweg en Binckhorstlaan is echter niet realistisch gezien de situatie in de Binckhorst. Dit model staat namelijk haaks op het bestaande slagenlandschap in het gebied, dat juist zorgt voor een fijnmazige structuur en goede bereikbaarheid van bestemmingen in de Binckhorst. De stedenbouwkundige opzet in de Binckhorst volgt landschappelijke structuren en eigendomsgrenzen, waarbij compacte stadsblokken met beperkte gevellengte de menselijke maat, levendige straatprofielen en voldoende adressen waarborgen. Grote, langgerekte bouwblokken vindt de gemeente Den Haag onwenselijk omdat ze visuele en functionele barrières vormen, de verbindingen voor voetgangers en fietsers belemmeren, en afbreuk doen aan de beoogde levendigheid en toekomstige flexibiliteit van het gebied.

6.3 Meest gezonde en autoluwe alternatieven

In haar advies[26] op de NRD voor dit planMER adviseert de Commissie mer om een alternatievenonderzoek uit te voeren om in het planMER de hoeken van het speelveld van de te maken keuzes in beeld te brengen en op die manier een bijdrage te leveren aan de besluitvorming. Hiervoor zouden twee van het Gebiedsprogramma afwijkende alternatieven opgesteld moeten worden die vanuit twee verschillende invalshoeken de toekomstige inrichting van de Binckhorst optimaliseren. Deze invalshoeken zijn:

[25] Zie https://www.commissiemer.nl/advies/intergemeentelijk-gebiedsprogramma-vlietlijn-en-doorontwikkeling-binckhorst/
[26] https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p38/p3870/a3870rd.pdf

1. Gezondheid en openbare ruimte: dit alternatief is gericht op het behalen van de doelen uit het voorzieningenprogramma Binckhorst en andere gezondheidskaders, met als doel om te verkennen hoe voldoende gebruiksgroen en ruimte voor sport en spelen gecreëerd kan worden met een zo klein mogelijke geluidbelasting.
2. Duurzame mobiliteit: dit alternatief legt de nadruk op maatregelen die de ruimte voor de auto in het plangebied minimaliseren ten gunste van extra ruimte voor fiets- en voetgangersvoorzieningen. De Commissie beveelt aan om als onderdeel van het planMER hiervoor een zo concreet mogelijk parkeerplan te beschrijven.

In onderstaande paragrafen geven we invulling aan dit advies. We hebben geen twee volwaardige alternatieve inrichtingen van het plangebied ontwikkeld. Wel beschouwen we voor de onderzochte varianten in hoeverre ze bijdragen aan een gezonde en/of autoluwe omgeving. Specifiek voor het onderwerp gezondheid hebben we een toetsingskader gezonde leefomgeving ontwikkeld en toegepast, en we geven voor het onderwerp autoluwheid een beschouwing op de rol van de auto ten opzichte van fiets- en voetverkeer in het Gebiedsprogramma.

Tabel 6-8 Een overzicht van de in dit planMER beoordeelde basisvarianten en de varianten die we beschouwen als het meest autoluw en meest gezond

Onderwerp	Basisvariant	Meest gezonde variant	Meest autoluwe variant
Milieubelastende activiteiten	2. Geen uitplaatsing van alle bedrijven	1. Uitplaatsing alle bedrijven m.u.v. Jachtwerf & Basal	2. Geen uitplaatsing van alle bedrijven
Locatiekeuze Geothermie-centrale	1. Vestaweg	2.1 Binckhorst Noordwest A/B	1. Vestaweg
Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek	1.1 Maaiveldvariant met sloop kop Bink36	2.2 Tunnelvariant met ondergrondse halte HABO-terrein	Geen onderscheid
Programma Sporendriehoek	3. Maximaal programma	1. Geen programma	1. Geen programma
Maatregelpakketten infrastructuur	1. Geen maatregelpakket	2. Maatregelpakket 1	2. Maatregelpakket 1
Eindhalte Voorburg	2.1 Eindhalte Opa's veldje met middenperron i.c.m. breed voetpad	Geen onderscheid	Geen onderscheid

6.3.1 Gezondheid en openbare ruimte

In deze paragraaf beschouwen we het Gebiedsprogramma vanuit het oogpunt van de leefkwaliteit en gezondheid van de openbare ruimte. We doen dit aan de hand van het toetsingskader gezonde leefomgeving dat in hoofdstuk 13 gebruikt is om relevante gezondheidsbeschermende en -bevorderende omgevingsaspecten kwantitatief inzichtelijk te maken. Daarnaast gaan we in op de mate waarin het Gebiedsprogramma voldoet aan de Haagse richtinggevende normen voor gebruiksgroen en sport- en speelvoorzieningen. Ook beschouwen we de varianten die beoordeeld zijn in deel C van dit planMER.

We beschrijven eerst de referentiesituatie. Daarna gaan we in op de plansituatie die in deel B van dit hoofdstuk beoordeeld is, om vervolgens de situatie te beschrijven waarin de keuze gemaakt wordt voor de meest gezonde varianten. Vervolgens beschrijven we de mate waarin het Gebiedsprogramma voldoet aan de richtinggevende normen voor gebruiksgroen en sport- en speelvoorzieningen. We sluiten deze paragraaf af met aanbevelingen om de gezondheid en kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.

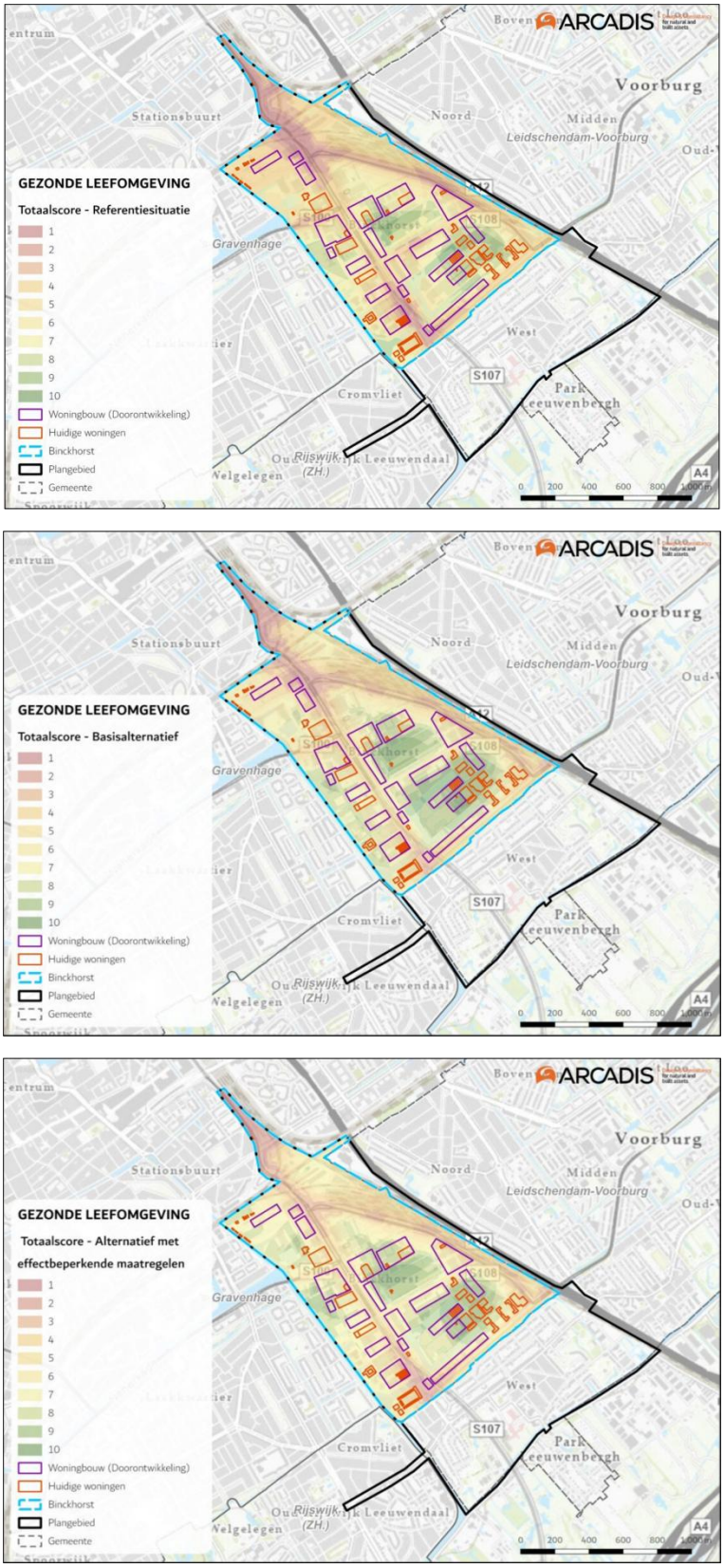
6.3.1.1 Referentiesituatie

De gezondheid van de leefomgeving en de leefkwaliteit staan in de Binckhorst onder druk. Zowel vanuit de gezondheidsbeschermende als -bevorderende invalshoek zijn er verscheidene factoren die drukken op de kwaliteit van de openbare ruimte:

- De doorgaande wegen in het gebied (Binckhorstlaan, Maanweg, Mercuriusweg en Supernovaweg) zijn erg druk, met tienduizenden voertuigbewegingen per etmaal. Dit zorgt voor geluidoverlast, lokale verhogingen van concentraties van luchtverontreinigende stoffen, een afname van de verkeersveiligheid, en een afname van de ruimte voor voetgangers en fietsers.
- De treinsporen die aan de noordwestelijke en noordoostelijke grenzen van de Binckhorst liggen, zijn een belangrijke bron van geluid.

- Er zijn veel milieubelastende activiteiten in de Binckhorst. De belangrijkste zijn de bedrijven in het afvalcluster in het Parkkwartier, Jachtwerf de Haas en Maison Kelder in de Trekvlietzone, en Renewi in deelgebied Binckhaven. Deze bedrijven zorgen voor geluid-, stof- of geuroverlast en een verhoging van het groepsrisico op gebied van omgevingsveiligheid. Het gezoneerde industrieterrein waar Dyckerhoff Basal gesitueerd is leidt in aanvulling op de hierboven beschreven effecten tot industrielawaai in de directe omgeving van het terrein.
- In de openbare ruimte is vrijwel geen hoogwaardig verblijfsgroen te vinden. Fijne verblijfplekken zijn in de huidige situatie beperkt tot een deel van de tuin van Kasteel de Binckhorst en de ecologische zone langs de Broeksloot.
- De verkeersinrichting is sterk gericht op de auto. Langs de Binckhorstlaan loopt aan weerszijden een fietspad separaat van de rijbaan, maar op andere wegen zoals de Maanweg en Zonweg is het fietspad onderdeel van de rijbaan. De drukke wegen vormen daarbij barrieres voor fiets- en voetverkeer.

Figuur 6-1 illustreert de situatie. De kaart laat zien voor hoeveel van de factoren die bijdragen aan een gezonde leefomgeving (zie hoofdstuk 19 voor een nadere toelichting) het studiegebied positief scoort. Op de kaart van de referentiesituatie (boven) lichten veel plekken oranje of rood op, wat erop duidt dat er nog veel winst te behalen is op gebied van gezondheid. Gebieden met een slechte gezondheid van de leefomgeving in de referentiesituatie zien we rondom het afvalcluster in het noordwesten van het gebied, langs de Binckhorstlaan en Zonweg in het hart van de Binckhorst, en langs het zuidoostelijke deel van de Supernovaweg.



Figuur 6-1 De totaalkaart gezonde leefomgeving voor de referentiesituatie en de plansituatie met en zonder milieubelastende bedrijven

6.3.1.2 Plansituatie

De middelste kaart in Figuur 6-1 laat zien hoe de situatie eruitziet in de plansituatie die in deel B van dit planMER beoordeeld is. Met name in het hart van de Binckhorst zien we een sterke verbetering van de kwaliteit en gezondheid van de openbare ruimte. Deze wordt met name veroorzaakt door de sterke vergroening van het gebied. Deze zorgt voor een sterke toename van bereikbaar en hoogwaardig verblijfsgroen, en voor een gebied dat doordat er veel schaduwrijke plekken te vinden zijn voor mensen die in de buitenlucht verblijven beter bestand is tegen hittestress. De hotspots aan de Supernovaweg, rondom het gezoneerde industrieterrein aan de Binckhorstlaan en rondom het afvalcluster blijven echter bestaan. In de noordoostelijke hoek van het gebied wordt namelijk weinig stedelijk groen aangelegd, en we hebben de situatie beoordeeld waarin het afvalcluster (en de andere milieubelastende bedrijven in de Binckhorst) niet uitgeplaatst worden. Daardoor blijft de milieudruk (met name geur en geluid) onverminderd hoog.

6.3.1.3 Meest gezonde alternatief

De onderste kaart in Figuur 6-1 laat de situatie zien voor de combinatie van varianten die tot de meest positieve of minst negatieve effecten leiden op de gezondheid en leefkwaliteit van de openbare ruimte (zie Tabel 6-8). In deze situatie zijn alle milieubelastende bedrijven in het plangebied uitgeplaatst met uitzondering van het rangeerterrein, Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas. Hierdoor verdwijnt in een groot deel van het gebied de slechte score voor de indicator *Milieubelastende activiteiten*, en ontstaat er in het Parkkwartier ruimte voor het noordelijke deel van het Waterfrontpark.

Effecten van de andere varianten zijn ook niet zichtbaar op de kaart, maar zullen wel een positieve invloed op de gezondheid van de openbare ruimte in het studiegebied hebben. De tunnelvariant voor de Vlietlijn vermindert de geluidoverlast in de Sporendriehoek, maakt ruimte op maaiveld vrij voor groen, en vergroot de ruimte voor fietsers en voetgangers in het gebied. Het niet toevoegen van programma in de Sporendriehoek heeft een vergelijkbaar effect. Tot slot heeft het doorvoeren van mobiliteitsingrepen uit maatregelpakket 1 (het aanbrengen van knips voor autoverkeer op de Geestbrug en Tolbrug en het afkoppelen van de parallelbaan van de Rotterdamsebaan op de Binckhorstlaan) tot gevolg dat de verkeersintensiteit in de Binckhorst netto afneemt, met positieve (of eigenlijk minder negatieve) effecten op gebied van geluidoverlast, luchtkwaliteit, en verkeersveiligheid.

Echter, ook bij deze combinatie van varianten blijven er flinke knelpunten bestaan op gebied van gezondheid. De geluidsdruk in het gebied blijft hoog vanwege het drukke auto- en treinverkeer. Uit hoofdstuk 10 en 18 blijkt dat de positionering en vorm van de woonblokken in het Gebiedsprogramma geoptimaliseerd zouden kunnen worden om meer geluidluwe plekken te creëren. Het plan gaat uit van min of meer vierkante of rechthoekige gebouwen met hoogteaccenten, en gezien de vele richtingen van waaruit geluid op de gevels van gebouwen terechtkomt, zorgt dit ervoor dat de gebouwen gevoelig zijn voor geluidoverlast. Vanuit het oogpunt van het beperken van geluidbelasting zou het concept van ‘zittende’ gebouwen van circa zes bouwlagen verder doorgevoerd kunnen worden, zodat langgerekte, middelhoge gebouwen ontstaan die als geluidswal voor de achterliggende gebieden fungeren. Voorbeelden hiervan zijn de ‘Chinese muur’ aan de Laan van Meerdervoort (zie Figuur 6-2) en het langgerekte pand aan de Arthur van Schendelstraat langs het spoor ten zuiden van Utrecht Centraal.

Een andere stressor voor de gezondheid van de leefomgeving die blijft bestaan, is de luchtkwaliteit. Deze voldoet (in de gehele Randstad) niet aan de gezondheidskundige advieswaarden van de WHO, en ook het additionele effect van het lokale autoverkeer blijft bestaan. Daarnaast ligt het Waterfrontpark voor woningen in Binckhavenkwartier op een vrij grote afstand en zijn geen andere gemakkelijk toegankelijke grote oppervlaktes verblijfsgroen voorhanden, en het gebied blijft middenin een sterk verstedelijkte omgeving liggen waardoor het stedelijk hitte-eiland effect op warme dagen blijft zorgen voor sterk verhoogde temperaturen vergeleken het buitengebied.

Gebieden die met name slecht scoren (zie ook Figuur 6-1) zijn:

- Bouwblokken P1, P3 en P4 aan het Trekvlietplein en de Binckhorstlaan. Deze bouwblokken liggen op de plek van het huidige afvalcluster. In het geval het afvalcluster niet verplaatst kan worden, kunnen hier sowieso geen woningen gerealiseerd worden. Indien alleen het landgebonden deel van het afvalcluster verplaatst zou worden, kunnnen de woningen op de bouwblokken wel gebouwd worden. In die situatie blijft de omgeving hier naar verwachting achter op gebied van gezondheid door een combinatie van geluid- en geuroverlast. Ook kan in deze situatie slechts een deel van het Waterfrontpark aangelegd worden, met negatieve effecten op de recreatiedruk in het park en de hittestressgevoeligheid van het gebied.
- Bouwblok M5 gelegen aan de Supernovaweg, Wegastraat, Zuiderkroonstraat en Zonweg. Uit het geluidonderzoek blijkt dat op de noordoostelijk gelegen gevels van dit bouwblok de drempelwaarde voor geluid overschreden wordt door een combinatie van verkeersgeluid van gemeentelijke wegen en de A12 en treinverkeer. De ligging van

woningen direct aan een drukke weg leidt daarnaast tot een piek in de concentratie van luchtverontreinigende stoffen. In en om het bouwblok is bovendien slechts beperkt stedelijk groen beschikbaar; de naastgelegen begraafplaats is niet openbaar toegankelijk.

- Bouwblokken B8, T5, T7 en B4 gelegen aan het zuidelijke deel van de Binckhorstlaan. Deze bouwblokken liggen nabij het gezoneerde industrieterrein en hebben daardoor in meer of mindere mate last van industriegeluid. Ook het verkeer op de Binckhorstlaan en specifiek voor bouwblok T5 de uitgang van de Victory Boogiewoogietunnel leidt tot geluidoverlast en een piek in de concentratie van luchtverontreinigende stoffen.

- Woningen die in de Sporendriehoek aangelegd worden. De varianten voor het programma in de Sporendriehoek gaan uit van de bouw van 120 tot 210 woningen op het HABO-kavel. Dit is gelegen aan de overzijde van de kruising tussen de Mercuriusweg en de Binckhorstlaan en ligt naast de Supernovaweg. Ook hier is de geluidsdruk hoog, temeer omdat ten noorden van het bouwblok het rangeerterrein van ProRail ligt.



Figuur 6-2 De 'Chinese muur' aan het eind van de Laan van Meerdervoort

Haagse richtinggevende normen voor groen, sport en spel

De Commissie mer adviseert om als onderdeel van deze beschouwing ook te verkennen of er voldoende gebruiksgroen en ruimte voor sport en spelen kan worden gecreëerd. Hiervoor zijn ruimtelijke normen beschikbaar via de Haagse richtinggevende normen voor maatschappelijke voorzieningen en groen (2024). In paragraaf 14.3.1.1 vatten we voor de relevante gebruiksfuncties samen in hoeverre het Gebiedsprogramma aan de normen voldoet.

De norm voor gebruiksgroen in centrum- en hoogstedelijke woonmilieus zoals die in de Binckhorst bedraagt 8 m^2 per woning. Uit hoofdstuk 13 blijkt dat de oppervlakte aan gebruiksgroen per woning sterk afhangt van de uitplaatsing van de bedrijven in het afvalcluster en de daardoor mogelijk gemaakte realisatie van het noordelijke deel van het Waterfrontpark. Als dit doorgang vindt, komt het oppervlak aan gebruiksgroen uit op ruim 11 m^2 per woning en wordt daarmee voldaan aan de Haagse richtinggevende norm. Als blijkt dat het afvalcluster niet uitgeplaatst kan worden, blijft het aandeel gebruiksgroen steken op circa 6 m^2 per woning. In dat geval wordt niet voldaan aan de richtinggevende norm. Wel wordt voldaan aan de norm voor stedelijk groen van 16 m^2 per woning

De richtinggevende normen voor sporten en spelen zijn verdeeld over zes categorieën (zie). In het Gebiedsprogramma staat uitsluitend informatie vermeld over bovenwijkse sportvoorzieningen: er worden een sporthal en een zwembad aangelegd met een fors groter verzorgingsgebied dan alleen de Binckhorst. De ruimte die het Gebiedsprogramma toekent aan lokale sport- en speelvoorzieningen staat echter nergens benoemd. Het Gebiedsprogramma vermeldt wel dat er binnen een straal van 300 m speelaanleiding in de openbare ruimte komt en dat binnen ontwikkelvelden speelaanleiding binnen 150 m te faciliteren. Op basis van de informatie in het Gebiedsprogramma kunnen we niet beoordelen in hoeverre voldaan wordt aan de Haagse richtinggevende normen.

Tabel 6-9 De mate waarin het Gebiedsprogramma voldoet aan de Haagse richtinggevende normen voor (gebruiks)groen en sport- en speelvoorzieningen

Categorie	Haagse richting-gevende norm	Oppervlakte Gebiedsprogramma	Beoordeling Gebiedsprogramma
Stedelijk groen	16 m² / woning[27]	23,7 / 17,2 m² / woning[28]	Voldoet in beide gevallen aan richtinggevende norm
Gebruiksgroen	8 m² / woning	11,4 / 5,9 m² / woning[29]	Voldoet alleen aan richtinggevende norm bij uitplaatsing bedrijven in afvalcluster
Sporthal	0,08 m² / woning	0,29 m² / woning	Voldoet aan richtinggevende norm
Zwembad	0,11 m² / woning	0,42 m² / woning	
Sport in openbare ruimte	1,05 m² / woning	Geen informatie	Kan niet beoordeeld worden maar valt waarschijnlijk samen met Gebruiksgroen
Buitensport	2,6 m² / woning	Geen informatie	Kan niet beoordeeld worden
Speelveldjes	0,81 m² / woning	Geen informatie	
Speelvoorzieningen	1,207 m² / woning	Geen informatie	

6.3.1.4 Conclusie en aanbevelingen

Bovenstaande beschouwing laat zien dat de leefbaarheid en gezondheid van de openbare ruimte in de Binckhorst er door het Gebiedsprogramma op vooruit gaat. Op basis van de analyse in hoofdstuk 20 hebben we echter nog enkele belangrijke aanbevelingen om de gezondheid van de leefomgeving te verbeteren:

- Plaats zoveel mogelijk milieubelastende bedrijven uit. Met name de bedrijven met een hogere milieucategorie zorgen voor een sterke toename in de milieudruk in het gebied. Als het aantal woningen in de directe omgeving van deze bedrijven sterk toeneemt, leidt dit tot mogelijk knelpunten op gebied van gezondheid.
- Tref maatregelen om de milieudruk door niet uit te plaatsen bedrijven te minimaliseren. Specifiek gaat het hierbij om het gezoneerde industrieterrein en mogelijk het watergebonden deel van het afvalcluster. Een maatregel die overwogen kan worden is om de bedrijvigheid ‘in te pakken’ in een behuizing, waardoor de emissie van geluid, stof en geur sterk af zou kunnen nemen.
- Voer de ingrepen op het verkeersnetwerk uit maatregelpakket 1 door. De afname van verkeer op een aantal drukke wegen die hierdoor veroorzaakt wordt, heeft een positief effect op de leefbaarheid in woningen en de openbare ruimte op deze locaties.
- Leg de Vlietlijn in de sporendriehoek in een tunnel aan. Dit biedt ruimte voor vergroening in het gebied, en geluidoverlast van de Vlietlijn wordt op het betreffende deeltracé voorkomen.

Op basis van de kaarten van de twee plansituaties in Figuur 6-1 bevelen we het volgende aan voor enkele specifieke bouwblokken en locaties met voorziene woningbouw:

- Realiseer geen woningen in de sporendriehoek. De geluidsdruk is hier zeer hoog. Bovendien komt geluid vanuit meerdere windrichtingen op de gevels van gebouwen, waardoor het aanbrengen van dove gevels niet kansrijk is.
- Realiseer geen woningen in bouwblok M5, of onderzoek indien de voorziene woningbouw hier doorgaat of de gezondheid van de leefomgeving verbeterd kan worden. Specifieke knelpunten zijn de hoge geluidsdruk door een combinatie van (Rijks)wegverkeer en treinverkeer en de beperkte beschikbaarheid van stedelijk groen. Bovendien is in de huidige situatie een hoogspanningsstation gesitueerd in het bouwblok, en dit leidt tot een knelpunt op gebied van elektromagnetische straling.
- Realiseer alleen woningen op bouwblok P1, P3 en P4 in het geval het afvalcluster uitgeplaatst wordt. Indien uitsluitend het landgebonden deel uitgeplaatst kan worden, dienen bij het watergebonden deel zoveel mogelijk maatregelen getroffen worden om de milieuoverlast te verminderen.
- Voorzie alle bouwblokken die langs drukke wegen liggen van dove gevels om het geluidniveau in woningen aanvaardbaar te maken. Voor enkele bouwblokken zijn dove gevels slechts beperkt kansrijk omdat geluid vanuit meerdere windrichtingen op de woningen komt. Het gaat hierbij in ieder geval om bouwblokken T1, M2, B1, B8

[27] Op basis van https://denhaag.incijfers.nl/ravel
[28] Met / zonder met uitplaatsing van bedrijven in afvalcluster
[29] Met / zonder uitplaatsing van bedrijven in afvalcluster

en M5. Voor deze bouwblokken dient onderzocht te worden of andere maatregelen mogelijk zijn om de woningen bestand te maken tegen teveel geluid of om de geluidsdruk bij de bron te verminderen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van stil asfalt of het treffen van verkeerskundige ingrepen.

6.3.2 Duurzame mobiliteit

In deze paragraaf beschouwen we het Gebiedsprogramma vanuit het oogpunt van duurzame mobiliteit. We gebruiken hiervoor relevante informatie die in hoofdstuk 7 beschreven is. Het gaat daarbij met name om de verdeling van vervoersbewegingen over verschillende typen vervoersmiddelen (de modal split), de ruimte die er voor fietsers en voetgangers is, en de parkeersituatie in het gebied.

We beschrijven eerst de referentiesituatie. Daarna gaan we in op de plansituatie die in deel B van dit hoofdstuk beoordeeld is, om vervolgens de situatie te beschrijven waarin de keuze gemaakt wordt voor de varianten die het meest bijdragen aan een autoluwe inrichting van de openbare ruimte. Slechts enkele varianten hebben een directe impact op de ruimte voor fietsers en voetgangers en veel varianten raken slechts zijdelings aan deze invalshoek. We geven een overzicht van de relevante onderwerpen die wel een effect hebben, en geven daarnaast een overzicht van de beperkende factoren die een verdergaand alternatief dat nog meer gericht is op actieve mobiliteit (fietsers en voetgangers) in de weg staan. We sluiten het hoofdstuk af met aanbevelingen voor maatregelen.

6.3.2.1 Referentiesituatie

De modal split in de Binckhorst is in de huidige situatie sterk gericht op de auto: circa 60% van de vervoersbewegingen vindt plaats per auto (zie Tabel 6-10). In de referentiesituatie is de inrichting van de openbare ruimte sterk gericht op gemotoriseerd verkeer. Er lopen meerdere drukke wegen door het gebied en deze vormen barrieres voor fiets- en voetverkeer. De belangrijkste hiervan is de Binckhorstlaan die het gebied doorsnijdt. Langs de Binckhorstlaan, Mercuriusweg en Supernovaweg liggen fietspaden separaat van de rijbaan, maar op de andere wegen rijden fietsers mee met het autoverkeer. Met name op de Maanweg en Zonweg is dit niet fijn voor fietsers. De Binckhorstlaan, Supernovaweg, Maanweg en Mercuriusweg zijn voorzien van verkeersregelinstallaties voor fietsers en voetgangers, maar op secundaire wegen zoals de Zonweg, Wegastraat en Melkwegstraat zijn deze voorzieningen niet aanwezig. In de huidige situatie zijn de verkeersintensiteiten op deze wegen niet dermate hoog dat dit tot onveilige situaties leidt, maar door de sterk toenemende hoeveelheid auto's en fietsers (met name op de Zonweg) richting 2040 ontstaan wel steeds groter wordende knelpunten.

Tabel 6-10 De modal split in de huidige situatie, referentiesituatie en plansituatie

Alternatief	Auto	Fiets	OV
Huidige situatie	59%	30%	11%
Referentiesituatie	37%	48%	15%
Plansituatie	31%	51%	18%

Daarnaast zijn meerdere wegen slecht oversteekbaar:

- Het noordelijke deel (ten opzichte van de Zonweg) en het middengedeelte van de Binckhorstlaan (tot aan de Maanweg) zijn slecht oversteekbaar. Oversteken is alleen mogelijk op kruispunten; op de tussenliggende wegvakken zijn geen voetgangersoversteekplaatsen (VOPs) beschikbaar. Wel zijn er VOPs om de 350 meter, wat leidt tot omlopen of omfietsen voor mensen die willen oversteken.
- De Maanweg is slecht oversteekbaar vanwege zijn breedte (vier rijstroken) en de hoge verkeersintensiteit. Op de eerste 500 meter vanaf de Binckhorstlaan zijn er geen VOP's beschikbaar. Ook hier is oversteken alleen mogelijk op kruispunten, niet op de tussenliggende wegvakken. Het laatste deel van de Maanweg, waar deze een achtbaansweg wordt richting de Prins Bernhardlaan in Voorburg, heeft eveneens geen VOPs. Echter, er liggen aan de overzijde van de weg ten opzichte van de Binckhorst geen bestemmingen, dus de slechte oversteekbaarheid wordt niet ervaren als probleem.

In de referentiesituatie volgt de parkeernorm voor bestaande en autonome toekomstige woningen in de Binckhorst de vastgestelde parkeernormen (zie [33] en [34]). Dat betekent dat er voor de 5.000 woningen in de referentiesituatie parkeernormen van (afhankelijk van de grootte van appartementen) tussen 0,3 en 1,2 auto's per woning gelden. Daarbij hebben we de parkeernorm van 0,1 auto's per woning voor bezoek opgeteld. Uit paragraaf 7.2.4 blijkt dat er in de huidige situatie circa 3.300 parkeerplaatsen zijn in de Binckhorst.

Een gevolg van de inrichting van de openbare ruimte die gericht is op autobobiliteit is dat de openbare ruimte op veel plekken niet of slechts beperkt ingericht is voor fietsers en voetgangers. In de plansituatie waarin de bevolkingsdichtheid in de Binckhorst vergeleken met de huidige situatie sterk toeneemt, vormt dit een belangrijk knelpunt voor een fijne en gezonde leefomgeving. Daarom is het Gebiedsprogramma erop gericht om deze situatie te verbeteren en meer ruimte voor fietsers en voetgangers te creëren.

6.3.2.2 Plansituatie

De modal split verschuift de komende jaren (zie Tabel 6-10) sterk van een voorkeur voor de auto (59% in de huidige situatie versus 37% in de plansituatie) naar fiets (30% in de huidige situatie versus 48% in de plansituatie) en openbaar vervoer (11% in de huidige situatie versus 15% in de plansituatie). Het absolute aantal verplaatsingen in het gebied stijgt echter mee, van 44.000 naar 102.000 per etmaal. Per saldo neemt in de Binckhorst het dagelijkse aantal vervoersbewegingen per auto daardoor toch met grofweg 80% toe vergeleken met de huidige situatie.

Een opvallende bevinding is dat deze stijging van het aantal vervoersbewegingen niet slechts zeer beperkt zichtbaar is in de verkeersintensiteiten van individuele wegvakken. Deze blijven voor het merendeel van de wegen gelijk of dalen zelfs licht. De enige uitzondering is de Zonweg, waar het aantal vervoersbewegingen per auto grofweg verviervoudigt. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het aandeel autoritten op korte afstand binnen de Binckhorst sterk toeneemt ten opzichte van de huidige situatie.

Het Gebiedsprogramma voorziet in veel voorzieningen die de situatie voor fietsers en voetgangers verbeteren:

- Wegen zoals de Maanweg, Binckhorstlaan en Zonweg worden heringericht, waarbij fietspaden verbreed worden en/of separaat worden gelegd van de rijbaan. Ook voetpaden worden breder gemaakt, zoals langs de Maanweg [zie paragraaf 30.3.2 Gevoeligheidsanalyse Inrichting Maanweg].
- Als onderdeel van het Basispakket Mobiliteit worden op verschillende plekken in de Binckhorst nieuwe verbindingen voor fietsers en voetgangers aangebracht. Deze maatregelen zijn samengevat in Tabel 6-11. Het gezamenlijke effect van deze maatregelen is dat doorgaande fietsroutes waar mogelijk gescheiden worden van de drukke autowegen, en dat de barrièrewerking van de autowegen en oppervlaktewateren doorbroken wordt.
- Voor woningen in het gebied wordt uitgegaan van een lage parkeerbehoefte van gemiddeld 0,2 auto's per woning. Voor nieuwbouw wordt parkeren op eigen terrein de standaard, en er worden centrale parkeergarages aangelegd. Daardoor blijft er in de openbare ruimte zoveel mogelijk ruimte over voor fietsers en voetgangers.
- De Vlietlijn wordt aangelegd om het aandeel autoverkeer te verminderen. Het feit dat de trambaan een nieuwe barrière voor fiets- en voetverkeer vormt, weegt op tegen de modal shift die plaatsvindt: van de 9.100 nieuwe dagelijkse vervoersbewegingen in het gebied vindt slechts 16% van de bewegingen per auto plaats.

Ondanks deze maatregelen, blijft de auto ook in de plansituatie een belangrijke plek innemen in de Binckhorst. Alle doorgaande wegen (Maanweg, Binckhorstlaan, Mercuriusweg, Zonweg en Supernovaweg) hebben te maken met verkeersintensiteiten van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal, en dit drukt op meerdere vlakken op de leefkwaliteit van het gebied. Uit hoofdstuk 10 blijkt dat de geluidsdruk in vrijwel het hele gebied boven de drempelwaarde van 53 dB voor wegverkeerslawaai ligt en ondanks de nieuwe fiets- en wandelverbindingen vormen de drukke wegen nog steeds barrieres voor langzaam verkeer. Ondanks de aanleg van centrale parkeerhubs, de lage parkeerbehoefte en de maatregelen die specifiek gericht zijn op fiets- en voetgangersinfrastructuur wordt eigenlijk alleen in het Parkkwartier een écht autoluwe zone aangelegd.

[33] https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR645176?#hoofdstuk_1.
[34] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0518.BP0366GAnnaHan-50VA/b_NL.IMRO.0518.BP0366GAnnaHan-50VA_rb1.pdf

Tabel 6-11 Mobiliteitsmaatregelen binnen het Basispakket Mobiliteit die gericht zijn op het fietsers en voetgangers in de Binckhorst

#	Mobiliteitsmaatregel	Toelichting
1	Trekfietstracé Den Haag – Voorburg/Rijswijk – Ypenburg/Leidschendam deel Binckhorst	Deze maatregel realiseert een fiets- en voetgangersroute tussen de Mercuriusweg en de Velostrada, inclusief bruggen, en vormt een directe verbinding tussen belangrijke locaties zoals de Trekvlietbrug en station Den Haag HS. De route biedt een alternatief voor de bestaande fietsroute via de Rijswijkseweg en Binckhorstlaan.
2	Fietsroute Zonweg (brug)	De Zonweg wordt heringericht tot een langzaamverkeerroute met prioriteit voor fietsers en voetgangers. Over de Trekvliet wordt in het verlengde van de Capellalaan een fietsbrug aangelegd.
3	Verlengde Velostrada kruising HOV en Binckhorstlaan	Deze maatregel realiseert een ongelijkvloerse kruising van de snelfietsroute Verlengde Velostrada met de Binckhorstlaan, waardoor een ononderbroken verbinding ontstaat tussen CID Binckhorst en Leiden/Delft.
4	Fietsmaatregel: Schenktunnel langzaam verkeersverbinding opwaarderen	De uitgang van de Schenktunnel wordt heringericht en voorzien van een fietsbare helling zodat fietsers niet meer met de fiets aan de hand via een trap de tunnel hoeven te betreden.
13	Verbinding Binckhorst – Voorburg (t.h.v. Melkwegstraat/ Heeswijkstraat) voor langzaam verkeer	Deze maatregel realiseert een voetgangersbrug over de Broeksloot, waarmee een verbinding ontstaat tussen de tramhalte aan de Maanweg en Voorburg-West.
14	Caballerobrug voor langzaam verkeer	Over de Binckhorsthaven wordt vanaf het Caballeroterrein een nieuwe fietsbrug aangelegd. Voorlopig wordt uitgegaan van een beweegbare brug, met mogelijk een vaste brug in de toekomst.

6.3.2.3 Meest autoluwe alternatief

In tegenstelling tot het meest gezonde alternatief, zijn er weinig varianten die een grote impact hebben op de verkeersintensiteit op de wegen in de Binckhorst of de inrichting van de openbare ruimte ten behoeve van fietsers en voetgangers. Het onderwerp dat verreweg de grootste effecten heeft, is de maatregelpakketten voor de auto-infrastructuur in en om de Binckhorst. Maatregelpakket 1, bestaande uit knips voor autoverkeer op de Geestbrug en Tolbrug knips voor autoverkeer en een afkoppeling van de parallelbaan van de Rotterdamsebaan op de Binckhorstlaan, zorgt voor veranderende verkeersstromen in de Binckhorst. De verkeersintensiteit op de Maanweg (-20%) en met name de Zonweg (-40%) neemt af, tegen een stijging op de Supernovaweg (+30%). De Supernovaweg is echter aangewezen als doorgaande route voor autoverkeer. De Maanweg en met name de Zonweg zijn interne ontsluitingswegen die gevoeliger zijn voor een combinatie van hoge verkeersintensiteiten van auto- en fietsverkeer. Per saldo verbetert de situatie in de Binckhorst dus indien de ingrepen in maatregelpakket 1 doorgevoerd worden.

De andere onderwerpen waarvoor varianten beoordeeld zijn, hebben een veel minder groot direct effect op de mobiliteit in het gebied. Indien de milieubelastende activiteiten niet uitgeplaatst zouden worden, zouden er circa 2.300 woningen niet gebouwd kunnen worden vanwege een direct conflict in het ruimtebeslag. Daardoor zou waarschijnlijk het aantal vervoersbewegingen netto iets lager zijn dan in de situatie waarin deze woningen wel gebouwd zouden worden. Datzelfde geldt voor het plaatsen van de geothermiecentrale op de zoeklocatie Vestaweg in plaats van het Trekvlietplein of op de plek van het huidige afvalcluster. Dit zou de bouw van enkele honderden woningen schelen. Tot slot zou door het niet toevoegen van een programma van bedrijven, kantoren en woningen in de Lekstraat/Sporendriehoek een toename in het aantal vervoersbewegingen in de Binckhorst uitblijven.

Deze varianten hebben echter allemaal maar zeer beperkt een invloed op de verkeersintensiteit in de Binckhorst en de balans tussen ruimte voor de auto enerzijds en voor fietsers en voetgangers anderzijds. Het resultaat hiervan is dat er vanwege de ligging en functie van de Binckhorst ten opzichte van het bredere stedelijke en regionale vervoerssysteem slechts beperkt mogelijkheden zijn om de auto uit het straatbeeld te weren. Dit komt met name door de volgende factoren:

- De Binckhorst ligt direct naast afrit 4 van de A12, en verkeer afkomstig van de Rijksweg rijdt voor een deel over de Maanweg en Supernovaweg door de Binckhorst. Het afsluiten van deze wegen voor dit autoverkeer zou ertoe leiden dat vervoersstromen elders in de gemeenten Den Haag en Leidschendam-Voorburg zouden groeien en hier een negatief effect op de leefkwaliteit en doorstroming van het verkeer zouden hebben. Wij zien dit daarom niet als een realistische mogelijkheid om het autoverkeer in de Binckhorst te beperken.
- De Supernovaweg en de Binckhorstlaan ten noorden van de Rotterdamsebaan behoren tot het stedelijk hoofdroutenet. Mobiliteitsbeleid van de gemeente Den Haag richt zich erop om een zo groot mogelijk aandeel autobewegingen via de stedelijke hoofroutes af te wikkelen. De Binckhorst zou autoluwer gemaakt kunnen worden door het autoverkeer op deze wegen terug te brengen, maar dit staat haaks op het mobiliteitsbeleid omdat automobilisten met een herkomst of bestemming in of nabij de Binckhorst het onderliggende wegennet zouden gaan gebruiken.
- De Rotterdamsebaan is in 2021 geopend en verbindt via de Victory Boogiewoogie tunnel de Binckhorst en het CID met de A4. De tunnel komt uit op de Binckhorstlaan ter hoogte van de Zonweg. Per etmaal maken ruim 22.000 motorvoertuigen gebruik van de weg en dit heeft een directe invloed op de verkeersintensiteiten in de Binckhorst. Ook dit is een onvermijdelijke situatie: de enige oplossing zou zijn om de net geopende Victory Boogie Woogie tunnel af te sluiten voor autoverkeer, en dit zien wij niet als een realistisch scenario.
- In de huidige situatie volgt de parkeernorm voor bestaande en autonome toekomstige woningen in de Binckhorst de vastgestelde parkeernormen (zie [35] en [36]). Dat betekent dat er voor de 5.000 woningen in de referentiesituatie afhankelijk van de grootte van appartementen parkeernormen van tussen 0,3 en 1,2 auto's per woning gelden[37]. Deze parkeernorm is fors hoger dan de parkeerbehoefte van 0,2 auto's per woning waar het Gebiedsprogramma vanuit gaat. Het Gebiedsprogramma voorziet weliswaar voor nieuwbouw dat parkeren volgens deze parkeerbehoefte plaatsvindt in centrale parkeerhubs, maar benoemt niet wat dit betekent voor de hogere parkeernormen voor huidige en autonome woningen. Het is geen realistisch scenario om de parkeernormen in de gehele Binckhorst terug te brengen naar de lage parkeernorm van 0,2 auto's per woning volgens het Gebiedsprogramma.

6.3.2.4 Conclusie en aanbevelingen

De Commissie mer beveelt in haar advies[38] op de NRD aan om een zeer autoluw alternatief te ontwikkelen dat veel verder gaat dan de variant die in de NRD beschreven is. Op basis van bovenstaande beschouwing concluderen we dat een dergelijk alternatief vraagt om maatregelen die niet realistisch zijn en die voor een deel haaks staan op het mobiliteitsbeleid van de gemeente Den Haag, en dat er binnen de randvoorwaarden in de Binckhorst al veel gedaan wordt om het gebied zo autoluw mogelijk te maken. Hieronder vatten we deze conclusie samen.
Uit de beoordelingen in dit planMER volgt dat het Gebiedsprogramma veel aandacht heeft voor de openbare ruimte die ingericht wordt voor fietsers en voetgangers. Het Gebiedsprogramma gaat voor de 7.000 nieuwe woningen uit van een lage parkeernorm van gemiddeld 0,2 auto's per woning en geclusterde, meerlaagse parkeerhubs aan de rand van woongebieden. Daardoor ontstaat ruimte in de straten in het gebied om straatprofielen zoals die van de Binckhorstlaan en Maanweg te optimaliseren ten gunste van fietsers en voetgangers. Daarbij worden fiets- en voetpaden zo breed mogelijk gemaakt en waar mogelijk gescheiden van de rijbaan. En op meerdere plekken worden nieuwe bruggen over oppervlaktewateren aangelegd waardoor de barrièrewerking hiervan wordt verminderd.

Ondanks deze maatregelen blijft de auto echter een belangrijke plek in de Binckhorst innemen. Doorgaande wegen blijven een hoge (>10.000 voertuigbewegingen per etmaal) verkeersintensiteit houden en dit drukt op de leefkwaliteit en gezondheid en de ruimte voor fietsers en voetgangers. De doorgaande wegen zorgen voor veel geluidoverlast en ze vormen barrieres voor fiets- en voetverkeer in het gebied. Ondanks de aanleg van centrale parkeerhubs, de lage parkeerbehoefte en de maatregelen die specifiek gericht zijn op fiets- en voetgangersinfrastructuur worden geen écht autoluwe gebieden aangelegd.

[35] https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR645176?#hoofdstuk_1.
[36] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0518.BP0366GAnnaHan-50VA/b_NL.IMRO.0518.BP0366GAnnaHan-50VA_rb1.pdf
[37] Daarbij hebben we de parkeernorm van 0,1 auto's per woning voor bezoek opgeteld
[38] https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p38/p3870/a3870rd.pdf

Gezien de ligging en functie van de Binckhorst in het stedelijke vervoerssysteem, is het echter niet realistisch om maatregelen te treffen die veel verder gaan dan de maatregelen in het Gebiedsprogramma. De Supernovaweg in het noorden van de Binckhorst en de Binckhorstlaan in het zuiden/westen zijn stedelijke hoofdroutes die een belangrijke doorvoerfunctie voor autoverkeer in Den Haag hebben. De maatregelpakketten die in het kader van de Vlietlijn onderzocht zijn, laten zien dat het mogelijk is om doorgaande verkeersstromen om te leiden buiten de Binckhorst. Echter, dit is maar tot op beperkte hoogte mogelijk: afrit 4 van de A12 komt uit op de Maanweg en Supernovaweg, en de net geopende Rotterdamsebaan komt uit op de Binckhorstlaan. Deze verbindingen zullen in stand gehouden moeten worden, met als gevolg dat de verkeersintensiteit op deze en aangrenzende wegen hoog blijft. De parkeernorm voor nieuwe woningen is met 0,2 auto's per woning al zeer laag, en de parkeernorm voor al bestaande woningen en bedrijven kan niet of slechts beperkt verlaagd worden.

Door slimme keuzes in de inrichting van gebieden en individuele bouwblokken kan nog beperkt winst geboekt worden op gebied van de autoluwe omgeving, maar wij concluderen dat er geen verdere grote keuzes gemaakt kunnen worden gericht op het terugdringen van de rol van de auto in de Binckhorst.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In de onderstaande paragrafen beschrijven we de conclusies van dit planMER. Deze zijn opgedeeld in ten eerste conclusies over de twee (hoofd)activiteiten die het planMER beoordeeld: het Gebiedsprogramma voor respectievelijk de Vlietlijn en de Doorontwikkeling. Voordat we op deze onderwerpen ingaan, beschrijven we echter eerst de belangrijkste conclusies die we mee willen geven aan de gemeenten. Deze komen voort uit de effecthoofdstukken, de beoordeling op doelbereik en de beoordeling van de varianten. De conclusies zijn de opmaat naar de aanbevelingen die in paragraaf 7.2 zijn beschreven.

7.1.1 Overkoepelende conclusies

De belangrijkste overkoepelende conclusies die uit de verschillende beoordelingen in dit planMER volgen, zijn als volgt samengevat:

- De realisatie van de Vlietlijn en de woningbouw en ontwikkeling van bedrijvigheid in de Binckhorst zijn randvoorwaardelijk voor elkaar. De Vlietlijn is alleen rendabel en doelmatig bij een forse verstedelijkingsstap in de Binckhorst, en dit vraagt om de bouw van minimaal 5.000 woningen. Tegelijkertijd kunnen de woningen en bedrijfsruimte in de Binckhorst niet gerealiseerd worden zonder dat er een flinke modal shift van auto naar fiets en openbaar vervoer bewerkstelligd wordt. De kruispunten in het gebied bevatten namelijk onvoldoende capaciteit om de groei van het aantal autobewegingen volgens de huidige of in de referentiesituatie geprognosticeerde verdeling van vervoerswijzekeuze te kunnen verwerken.
  - De ondergrens van 5.000 woningen is haalbaar zonder dat wettelijke of beleidsnormen overschreden worden en zonder het optreden van onaanvaardbare effecten op de omgeving of op de leefkwaliteit van de nieuwe bewoners van de Binckhorst. Wel is de realisatie van de 7.000 woningen volgens het Gebiedsprogramma afhankelijk van enkele randvoorwaarden die we hieronder beschrijven:

  1. De uitplaatsing van de milieubelastende activiteiten[39] uit de Binckhorst is wat betreft de Doorontwikkeling randvoorwaardelijk voor de haalbaarheid van het Gebiedsprogramma. Indien deze bedrijven niet uitgeplaatst worden, kunnen door directe conflicterende ruimteclaims circa 2.300 van de voorziene 7.000 woningen niet gerealiseerd worden. Bovendien zal een vergelijkbaar deel van de woningen die buiten het directe ruimtebeslag van de bedrijven vallen naar verwachting niet gerealiseerd kunnen worden omdat ze te dicht op de bedrijven komen te liggen en onaanvaardbare hinder vanuit geur, activiteitengeluid en/of stof niet te voorkomen zal zijn. Indien de bedrijven niet uitgeplaatst worden, kunnen waarschijnlijk substantieel minder dan de benodigde 5.000 woningen gebouwd kunnen worden. Het Gebiedsprogramma beoogt om de milieubelastende activiteiten uit te gaan plaatsen, maar in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma dienen hierover als onderdeel van het aanpassen van het omgevingsplan met de bedrijven verdere afspraken gemaakt te worden.
  2. De geluidbelasting op gevels van woningen in de Binckhorst is een belangrijk aandachtspunt. In brede zin is de geluidbelasting in de Binckhorst hoog: vrijwel overal wordt de gezondheidskundige advieswaarden van de WHO van wegverkeer (53 dB L_{den}) overschreden en langs de spoorlijnen in het noordoosten en noordwesten wordt ook de advieswaarde van 54 dB L_{den} overschreden. Er zijn enkele bouwblokken waar het risico op de overschrijding van grenswaarden voor geluid bestaat: op de gevels van gebouwen in bouwblokken M5 (Zuiderkroonstraat/Zonweg/Supernovaweg) en P1 (Trekvlietplein) worden grenswaarden voor geluid overschreden. Op bouwblok T1 (Binckhorstlaan/Mercuriusweg) is de geluidbelasting ook hoog en wordt de grenswaarde net niet overschreden. Daarnaast hebben we vanwege het geluidmodel voor het gezoneerde industrieterrein Binckhorst Zuid (Dyckerhoff Basal) dat op het moment van schrijven wordt geactualiseerd geen inzicht in de beperkingen van woningbouw rondom het industrieterrein. De geluidsituatie in het gebied en specifiek op de hierboven beschreven plekken vraagt om nader onderzoek en het treffen van geluidbeperkende maatregelen.
- Voor de Doorontwikkeling zijn binnen vier dragende principes in totaal vijftien doelen opgesteld. Deze richten zich op de wijze waarop de Doorontwikkeling in de omgeving ingepast wordt met oog voor het industrieel verleden en het vele oppervlaktewater in het gebied. Daarnaast dient de gebiedsontwikkeling duurzaam en circulair uitgevoerd te worden en wordt veel ruimte aan creativiteit en ondernemerschap geboden. De Binckhorst dient beter verbonden te worden met de omliggende stad en het mobiliteitssysteem moet door het scheiden van verkeersstromen en het geclusterd parkeren meer ruimte bieden voor fiets- en wandelverkeer. Gezondheid en de

[39] Met uitzondering van Dyckerhof Basal, Jachtwerf de Haas en het rangeerterrein

kwaliteit van de leefomgeving zijn belangrijke uitgangspunten: het gebied moet klimaatbestendig en groen ingericht worden, waarbij er een onderscheid aangebracht wordt in de toegestane milieudruk in de verschillende kwartieren. Daarbij dient naast ruimte voor wonen ook ruimte voor bedrijvigheid te blijven bestaan en wordt ieder kwartier gebiedsgericht geprogrammeerd. Op hoofdlijnen biedt het Gebiedsprogramma voldoende basis voor het behalen van deze doelen. Wel zien we in de beoordeling op doelbereik (paragraaf 5.2.2) enkele belangrijke punten waarop het Gebiedsprogramma verder verbeterd kan worden:

1. Het Gebiedsprogramma schetst op het gebied van 1) duurzaamheid, 2) het creëren van een uitnodigende plek voor creativiteit en ondernemerschap en 3) het aanbieden van deelmobiliteit in centraal gelegen hubs een duidelijk streefbeeld. Een deel van de doorvertaling van deze ambities naar de wijze waarop ze bereikt gaan worden, ontbreekt echter nog. Zo wordt niet ingegaan op zaken als financiering, monitoring, op te stellen beleidskaders en de afspraken die met projectontwikkelaar gemaakt gaan worden. Juist deze zaken zijn belangrijk om de streefbeelden in het Gebiedsprogramma door te vertalen naar een realistische aanpak met kans van slagen.
2. Het Gebiedsprogramma wil een onderscheid maken in de toegestane milieudruk in de verschillende kwartieren. Dit wordt aangeduid als het principe ‘rust, ruis en reuring’. Uit de effectonderzoeken blijkt dat het principe van rust nog onvoldoende tot uiting komt in het gebied: er zijn geen wijken die geschikt zijn voor bewoners die verder van de bedrijvigheid willen wonen. Ook langs de Trekvliet en in het zuidelijke deel van de Binckhorst is de geluidsbelasting hoog en is er veel dynamiek door druk verkeer en bedrijvigheid (Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas) die actief blijft in het gebied. Nader onderzoek naar de inrichting van deze gebieden vanuit het oogpunt van geluid, bijvoorbeeld door het aanleggen van langgerekte gebouwen van circa zes bouwlagen langs drukke wegen, zou een deel van de oplossing kunnen bieden.

- De doelen van de Vlietlijn zijn erop gericht om de kwaliteit van het mobiliteitssysteem in het plangebied te verbeteren, zodanig dat voor verplaatsingen lopen, fiets en het gebruik van openbaar vervoer als transportmiddel wordt gestimuleerd. De trambaan dient daarbij hoogwaardig in het gebied ingepast te worden, waarbij de nadruk ligt op het verbeteren van leefmilieu, leefomgeving en verkeersveiligheid. Deze doelen worden met het ontwerp in grote lijnen behaald. De Vlietlijn draagt in belangrijke mate bij aan de modal shift in het gebied: van de nieuwe vervoersbewegingen vindt slechts één op de zes er plaats met de auto. Daarmee maakt de Vlietlijn de verstedelijking in de Binckhorst mogelijk. De trambaan wordt aantrekkelijk en veilig vormgegeven en geeft binnen de beperkingen in het gebied voldoende ruimte voor fiets- en voetverkeer. Wel is het zo dat de trambaan in het gebied een nieuwe barrière voor fietsers en voetgangers vormt. Daarnaast leidt het beoordeelde ontwerp tot een verlies van ongeveer een derde van de bomen (circa 170 stuks) in de directe omgeving van de trambaan. Er zijn drie punten waarop het doelbereik van de Vlietlijn verder verbeterd kan worden:

  1. De inpassing van de Vlietlijn in de Sporendriehoek leidt tot forse negatieve effecten op de leefomgeving: het gebied verrommelt nog verder door de inpassing van een trambaan die voor een deel in verlaagde betonnen bakken ligt. Daarnaast kan het deelgebied Sporendriehoek niet voorzien worden van een toegangsweg voor wegverkeer waardoor vanuit het beheer van de spoorbaan voor het gebied niet aan de eisen van ProRail en NS voldaan wordt. Op het Bink36-terrein kan het fietspad aan de Binckhorstlaan niet aangesloten worden op de Velostrada, en de maaiveldvariant leidt tot een lastiger in te passen nieuw programma in het gebied. Al deze effecten zouden grotendeels voorkomen worden indien de Vlietlijn niet op maaiveld aangelegd zou worden en de Lekstraat/Sporendriehoek in een tunnel zou passeren.
  2. De hoge verkeersintensiteiten op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan vormen een groot risico voor de doorstroming en daarmee de betrouwbaarheid en het doelbereik van de Vlietlijn. Doordat de trams hier meerijden met het wegverkeer, leidt congestie op de kruispunten en de terugslag hiervan op de aangrenzende weg tot vertragingen voor de tramdienst. Het is van groot belang dat dit knelpunt opgelost wordt. Een oplossing hiervoor kan gevonden worden in de maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 zijn beschreven. Met name maatregelpakket 1, waarbij er op de Geestbrug en Oude Tolbrug afsluitingen voor autoverkeer worden aangebracht en de parallelbaan van de Binckhorstlaan wordt afgekoppeld, heeft een groot positief effect op de doorstroming van het wegverkeer op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan.
  3. De aanleg van de trambaan leidt tot het verlies van bomen langs het tracé door schade aan de wortelsystemen en boomkruinen. Uit de Bomen Effect Analyse (BEA) die als basis voor dit deel van het onderzoek gebruikt is, blijkt dat ongeveer een derde van de bomen langs het tracé niet duurzaam in stand gehouden zal kunnen worden. Dit gaat in totaal om grofweg 170 bomen. Met name in de deelgebieden Lekstraat-Zuid en de

Huygenstraverse gaan veel bomen verloren[40]. We bevelen aan het ontwerp van de Vlietlijn zodanig te optimaliseren dat bomen zoveel mogelijk bespaard blijven.

- Na afronding van het onderzoek naar de de zoekgebieden van de te realiseren geothermiecentrale bleek dat het op de locatie Trekvlietplein niet mogelijk is om een geothermiecentrale te plaatsen, vanwege een tekort aan ruimte voor het werkterrein tijdens de aanleg en vanwege het feit dat er slechts één van de beoogde drie doubletten geboord zou kunnen worden. De beoordeling van de andere zoekgebieden leidt bezien vanuit milieueffecten niet tot een logische voorkeurslocatie. De centrale wordt namelijk in alle zoekgebieden ingepast in een omgeving waar ook nieuwe woningen binnen het Gebiedsprogramma voorzien zijn, en dit leidt tot het risico op negatieve effecten op woningen en de omgeving. Voor alle zoeklocaties geldt tijdens de boorfase dat de grenswaarde voor geluid overschreden wordt op zoekgebieden voor woningen in omliggende bouwblokken. Echter, door het treffen van geluidbeperkende maatregelen en door de plaatsing van woningen binnen de bouwblokken is de centrale naar verwachting in ieder geval op de zoeklocatie Vestaweg inpasbaar. Op de zoeklocatie Vestaweg treedt een negatief effect op gebied van ruimtelijke kwaliteit op dat we in de andere zoekgebieden niet zien[41], en bovendien ligt de zoeklocatie Vestaweg in een zone met een archeologische verwachting. We merken ook nog op dat er afhankelijkheden bestaan tussen de geothermiecentrale en andere ontwikkelingen in het Gebiedsprogramma. De realisatie van een geothermiecentrale in de zoekgebieden Binckhorst Noordwest A en B is alleen mogelijk als de bedrijven HMS en GVB uitgeplaatst worden.
- Over het programma dat onderzocht wordt voor de deelgebieden in de Lekstraat/Sporendriehoek is nog veel onbekend. Er is alleen bekend welke hoeveelheden aan bruto vloeroppervlak per gebruiksfunctie onderzocht worden. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk of gebouwen in een ‘zittende’ vorm zullen worden aangelegd, waarbij het hele gebouw een vrij uniforme hoogte krijgt, of dat er juist hoogteaccenten aangebracht worden. De vorm van het programma heeft een belangrijke invloed op de stedenbouwkundige uitstraling van het gebied, en dit hebben we niet kunnen beoordelen. Wel concluderen we dat de ontsluiting van de deelgebieden via de Binckhorstlaan ertoe leidt dat het in deze gebieden niet mogelijk is om functies te realiseren die een verkeersaantrekkende werking hebben. Indien dit wel het geval is, dienen hiervoor parkeervoorzieningen buiten de Lekstraat/Sporendriehoek aangelegd te worden. Daarnaast is de geluidsdruk op het HABO-terrein en deelgebied Lekstraat-Zuid hoog, en komt geluid bovendien vanuit meerdere windrichtingen op de gevels van gebouwen terecht. De voorziene woningbouw in deze gebieden is daardoor niet kansrijk.
- Uit de beoordeling van de eindhalte van de Vlietlijn in de stationsomgeving van Voorburg blijkt een lichte voorkeur voor een halte op het stationsplein. Deze maakt gebruik van bestaand spoor in een omgeving die in de huidige situatie al is ingericht voor mobiliteit. Een eindhalte op Opa’s veldje zou aangelegd worden in een gebied dat dienst doet als ecologische verbindingszone richting park Sonnenburgh – Middenburg en deze variant zou leiden tot iets negatievere effecten op de natuurwaarden in het gebied. Daarnaast ligt de tramhalte op Opa’s veldje verder van station Voorburg waardoor reizigers verder moeten lopen. Een deel van de reizigers zal bovendien gebruik maken van de kruising op de Prinses Mariannelaan wat een licht negatief effect op de verkeersveiligheid tot gevolg zal hebben. De verschillen tussen de twee varianten zijn echter beperkt.

7.1.2 Conclusies per activiteit

7.1.2.1 Vlietlijn

Positieve en neutrale effecten

De aanleg van de Vlietlijn brengt aanzienlijke positieve effecten met zich mee, vooral op het gebied van duurzame mobiliteit, groenvoorzieningen en leefkwaliteit. In Den Haag wordt de modal shift naar fietsen en openbaar vervoer positief beoordeeld: het aandeel autoverkeer daalt van 37% naar 31%, terwijl fietsgebruik toeneemt van 48% naar 51%, en OV-gebruik van 15% naar 18%. Voor nieuwe reizigers kiest zelfs slechts 16% voor de auto, wat aansluit bij de ambitie tot een duurzame mobiliteitstransitie. In Leidschendam-Voorburg en Rijswijk is de modal shift licht positief beoordeeld, omdat de precieze effecten hier minder zeker zijn, maar het verwachte gebruik van de Vlietlijn en fietsinfrastructuur wordt wel een positief beeld schetst.

[40] Het onderzoek in de BEA is echter gebaseerd op een versie van het ontwerp die inmiddels verouderd is. Aan de hand van de BEA is het ontwerp met name in de twee hierboven genoemde deelgebieden geoptimaliseerd om schade aan bomen zoveel mogelijk te voorkomen

[41] Bezien vanuit de vergelijking met de referentiesituatie. Als we de plansituatie vergelijken waarin er een appartementencomplex wordt gebouwd op de plek van de geothermiecentrale, zou er een licht positief effect op ruimtelijke kwaliteit zijn

De verbetering van de ruimte voor voetgangers en fietsers in Den Haag wordt eveneens positief beoordeeld door de aanleg van veilige en aantrekkelijke routes, met gescheiden fietspaden langs doorgaande wegen zoals de Trekvliet en nieuwe voetgangers- en fietsbruggen. In woonstraten wordt ruimte gecreëerd door autoluwe ontwerpen en clustering van parkeerplaatsen in parkeergarages. In Rijswijk en Leidschendam-Voorburg zijn de verbeteringen minder groot, maar de aanleg van infrastructuur zoals vrijliggende fietspaden langs de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan draagt licht positief bij.

Voor de beoordelingscriteria kwaliteit en kwantiteit stedelijk groen scoren positief voor het deel van de Vlietlijn dat in de gemeente Den Haag komt te liggen doordat er met de komst van de Vlietlijn langs de trambaan hoogwaardig groen aangelegd wordt, zoals bomenlanen en waterbergingsborders langs het tramtracé. Dit draagt niet alleen bij aan biodiversiteit en klimaatadaptatie, maar ook aan de leefbaarheid van de omgeving. In Leidschendam-Voorburg verdwijnt weliswaar veel groen, maar het overblijvende groen krijgt een kwaliteitsimpuls door de opwaardering van boomvakken op de Binckhorstlaan en Prinses Mariannelaan. In Rijswijk zijn de vergroeningen minder omvangrijk, maar de toevoeging van groenvakken langs de Geestbrugweg is positief.

De positionering van tramhaltes in het gebied is zodanig dat in Voorburg-West en Cromvliet een groot deel van de bewoners binnen het verzorgingsgebied van een tramhalte komt te wonen. Dit bevordert de bereikbaarheid en het gebruik van openbaar vervoer. In Den Haag is de beoordeling ook positief, hoewel het verzorgingsgebied van de tram in de Lekstraat/Sporendriehoek geoptimaliseerd kan worden door een (ondergrondse) tramhalte ter hoogte van het Bink36-terrein te plaatsen.

Op het gebied van ruimtelijke kwaliteit en inbedding van de trambaan in de omgeving scoort de Vlietlijn over de breedte positief. De Vlietlijn is in de omgeving ingepast met aandacht voor groene inbedding en architectonisch signatuur, wat leidt tot een positieve beoordeling in Den Haag en Leidschendam-Voorburg. In Rijswijk is de beoordeling neutraal, voornamelijk doordat de bestaande bomen langs de Geestbrugweg worden vervangen. In de gemeenten Leidschendam–Voorburg en Rijswijk ligt de Vlietlijn overal logisch, groen en overzichtelijk ingepast. In Den Haag is de inpassing van de trambaan in de Lekstraat/Sporendriehoek een belangrijk aandachtspunt; hier leidt de tram tot een verdere verrommeling van het gebied. Het halteontwerp van de in het Gebiedsprogramma beschreven haltes past bij de directe omgeving van de respectievelijke haltes; echter, in het Gebiedsprogramma ontbreekt een beschrijving van de haltes aan de Lekstraat, de Prinses Mariannelaan/Geestbrugweg en Geestbrugweg/Haagweg. Daarom hebben we het ontwerp van deze haltes niet kunnen beoordelen.

Op het gebied van luchtkwaliteit en geluidshinder zijn effecten van de Vlietlijn neutraal beoordeeld in alle gemeenten. De stijging van de concentratie van de luchtverontreinigende stoffen stikstofoxiden (NO_2), fijnstof (PM_{10}) en zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) blijft onder de 0,4 µg/m³, wat als niet-significant wordt beoordeeld. Ook de toename in geluidshinder door tramverkeer blijft binnen de waarnemingsdrempel.

Negatieve effecten

Hoewel de Vlietlijn tot veel positieve effecten leidt, zijn er ook aanzienlijke negatieve effecten te verwachten, vooral op het gebied van verkeersveiligheid, kruispuntbelasting en groenverlies. Voor een deel zijn deze negatieve effecten te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen of de uitvoering van een andere variant dan de basisvarianten die beoordeeld zijn in de effecthoofdstukken. Hieronder gaan we per thema in op de effecten.

De verkeersveiligheid in het studiegebied vormt een belangrijk aandachtspunt. In Den Haag scoort dit aspect negatief door knelpunten op drukke kruispunten zoals de Maanweg-Regulusweg en de Binckhorstlaan-Zonweg. Hier ontstaan potentiële conflictsituaties door hoge verkeersintensiteiten, onvoldoende opstelruimte voor fietsers en trams die rijstroken kruisen. In Leidschendam-Voorburg leidt de aanleg van de Vlietlijn tot onoverzichtelijke situaties, met name op de kruising Prinses Mariannelaan-Binckhorstlaan, wat eveneens negatief wordt beoordeeld. Rijswijk scoort zelfs sterk negatief, omdat de oversteekbaarheid op de Geestbrugweg en Haagweg ernstig verslechtert door een combinatie van meer autoverkeer, trams en een toename in verkeersconflicten.

De doorstroming van het wegverkeer vormt in delen van het studiegebied ook een probleem. In Den Haag blijven veel kruispunten overbelast, ondanks een lichte verbetering doordat een groter deel van het verkeer kiest voor de fiets of het openbaar vervoer. Leidschendam-Voorburg scoort sterk negatief onder meer door een verdubbeling van de cyclustijd op het kruispunt Prinses Mariannelaan-Binckhorstlaan. Rijswijk scoort negatief, omdat ook hier kruispunten, zoals die op de Geestbrugweg, zwaar belast blijven. Met name de doorstromingsproblemen op de Prinses Mariannelaan-Geestbrugweg zijn een belangrijk negatief effect. De Vlietlijn rijdt hier namelijk mee met het wegverkeer,

en op momenten dat congestie voor het autoverkeer optreedt, staat de tram ook in de file. De maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 beoordeeld worden, bieden oplossingen voor deze doorstromingsproblemen.

Op gebied van parkeren zien we ook negatieve effecten en risico's op onwenselijke situaties. In het gehele studiegebied leidt de inpassing van de Vlietlijn netto tot een verlies van ongeveer 500 parkeerplekken. De parkeerbehoefte in de openbare ruimte waar het Gebiedsprogramma vanuit gaat is met 0,2 auto's per woning laag, en dit leidt tot een risico op een waterbedeffect waarin parkeerders in de Binckhorst uitwijken naar omliggende gebieden. Dit is een risico voor Cromvliet en met name voor Voorburg-West.

De aanleg van de Vlietlijn heeft een groot effect op de bomen die direct langs het tracé staan. Ongeveer een derde van de bomen langs het tramtracé verliest meer dan 25% van hun wortels, wat leidt tot achteruitgang in conditie, stabiliteitsrisico's en in sommige gevallen zelfs het verlies van bomen. Het verlies van bomen in de ecologische verbindingszone Laak is in strijd met beleid in de Nota Stadsnatuur die stelt dat '*ecologische verbindingszones (als onderdeel van de SGH) duurzaam in stand gehouden [dienen te] worden'*.

Langsrijdende trams leiden tot een toename van de milieudruk langs het tracé van de Vlietlijn. Dit uit zich in meerdere effecten: trams veroorzaken trillingen in de ondergrond en dit leidt voor in totaal 16 panden in Rijswijk en 84 panden in Leidschendam-Voorburg tot hinder in woningen. In de avonduren kunnen de koplampen van langsrijdende trams mogelijk tot lichthinder door inschijning in woningen die in het verlengde van bochten van de trambaan liggen. Nader onderzoek dient uit te wijzen of hier daadwerkelijk sprake van is. Daarnaast leiden de langsrijdende trams tot een toename van het geluid in de straat. Deze toename is uitgedrukt in de totale geluidbelasting beperkt doordat het langsrijdende autoverkeer dominant is. Geluiden die specifiek voor de tram zijn, vormen echter een belangrijk aandachtspunt. Het gaat daarbij om booggeluid dat ontstaat in krappe bochten van de trambaan doordat de wielen van de tram de rails raken. In de bochten in het noorden van de Maanweg en op de kruisingen Maanweg-Binckhorstlaan, Binckhorstlaan-Prinses Mariannelaan en Geestbrugweg-Haagweg is er een risico op booggeluid. Daarnaast kan op overgangen tussen verschillende delen van tramsporen stootgeluid ontstaan. Hierop is met name risico bij het op- en afrijden van de Geestbrug en Binckhorstbrug.

Buiten de hierboven beschreven (zeer) negatieve effecten, is er voor een aantal milieuthema's sprake van licht negatieve effecten of aandachtspunten. Het tracé van de Vlietlijn ligt in een groot deel van het grondgebied van de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk en op een deel van het grondgebied van de gemeente Den Haag in een zone met een archeologische verwachting. Negatieve effecten op gebied van cultuurhistorie treden op twee plekken op: de kop van het cultuurhistorisch waardevolle (maar niet beschermde) Bink36-gebouw moet worden gesloopt, en mogelijk wordt het brugwachtershuisje van de Binckhorstbrug aangetast.

Op gebied van water en klimaatadaptatie vinden de volgende effecten plaats. Tijdens de aanleg van de trambaan zal bronbemaling toegepast moeten worden. Dit kan een tijdelijk negatief effect op de grondwaterstand hebben. Permanente bronbemaling is vanuit het Hoogheemraadschap van Delfland niet toegestaan. Nader onderzoek dient uit te wijzen of de verdiepte ligging van de trambaan ter hoogte van de Sporendriehoek en de kruising met de Supernovaweg leidt tot negatieve effecten op de stroming en de stand van het grondwater. De trambaan raakt in het noorden van de Maanweg de kernzone en beschermingszone van een regionale waterkering, en ter hoogte van de Scheldestraat kruist het tracé een rioolpersleiding. In de aanleg dient goed rekening gehouden te worden met het voorkomen van schade aan deze elementen. Tot slot is het niet duidelijk in hoeverre het ontwerp is ingericht op het voorkomen van wateroverlast op de lijn door de trambaan verhoogd aan te leggen of door ondersteunende functies buiten voor wateroverlast gevoelige gebieden te plaatsen.

7.1.2.2 Doorontwikkeling

Positieve en neutrale effecten

De Doorontwikkeling van de Binckhorst brengt een reeks positieve en neutrale effecten met zich mee die bijdragen aan een groenere, leefbaardere en gezondere leefomgeving. Hieronder beschrijven we de belangrijkste effecten per thema. Voor effecten op gebied van mobiliteit verwijzen we naar de samenvatting van de effecten van de Vlietlijn in paragraaf 7.1.2.1.

De stedelijke omgeving in de Binckhorst wordt door het Gebiedsprogramma substantieel groener. In totaal wordt volgens het Gebiedsprogramma 28 hectaren aan stedelijk groen aangelegd, verdeeld over onder meer parken, pocket parks en groene straten. Aangrenzend aan de Trekvliet wordt het Waterfrontpark aangelegd; de realisatie van het circa 8 ha noordelijke deel van het park is wel afhankelijk van de uitplaatsing van de bedrijven HMS, AVR en GVB in

het afvalcluster. In dit planMER is de situatie beoordeeld waarin de bedrijven niet uitgeplaatst worden en waarin dit deel van het park niet wordt gerealiseerd. Ondanks een lichte afname in het beschikbare oppervlak aan stedelijk groen per woning, voldoet het oppervlak ruimschoots aan de beleidsnorm voor stedelijk groen van de gemeente Den Haag. Naast de kwantiteit gaat ook de kwaliteit van het stedelijk groen er sterk op vooruit: de pocket parks, het Waterfrontpark, de groene straten en de aanplant van 5.000 tot 6.000 bomen zorgen voor een forse kwaliteitsimpuls ten opzichte van de referentiesituatie.

De vergroening van de Binckhorst heeft positieve effecten op de biodiversiteit en het leefgebied van zowel gebouwbewonende soorten als tuin- en parksoorten. Door de vervanging van versteende bedrijfspanden met natuurinclusieve woontorens en de aanleg van groenstructuren, wordt het leefgebied van gebouwbewonende soorten zoals vleermuizen en huismussen vergroot. Deze wonen straks in gebouwen met speciale verblijven en profiteren van het stabielere microklimaat dat woontorens bieden. Ook urbane soorten, zoals egels en merels, profiteren van de vergroening van de omgeving. Het Waterfrontpark samen met de kasteeltuin van de Binckhorst vormt een ecologische verbinding en fungeert als belangrijke natuurkern. Pocketparken en bomenlanen werken als ecologische stapstenen. Dit bevordert icoonsoorten zoals de weidehommel, hoewel de barrières van infrastructuur – zoals wegen en spoorlijnen – de verbondenheid van deze leefgebieden nog enigszins beperken.

Een ander positief effect van de vergroening en ontharding van de Binckhorst is dat het gebied beter bestand is tegen hevige regenval doordat het waterbergende vermogen vergroot wordt. Wat hieraan bijdraagt is de eis dat nieuwe gebouwen minimaal 50 mm neerslag op het eigen terrein dienen op te vangen. De vergroening heeft ook een positief effect op de gevoeligheid voor hittestress. Het stedelijk hitte-eiland effect wordt minder groot, de gevoelstemperatuur op een warme dag is minder hoog dan in sterk versteende omgevingen, en de grote hoeveelheid bomen zorgen voor veel schaduwplekken en schaduwrijke fiets- en wandelroutes. Hoewel de Doorontwikkeling geen invloed heeft op het risico op droogte, zorgt de afname van verhard oppervlak voor een beter regenwaterbeheer, wat de impact van droogtestress beperkt. Overstromingsrisico's nemen niet toe, maar de impact van een overstroming zou door de toename van bebouwing wel groter zijn. Dit wordt echter als een klein risico beschouwd.

De toegang tot maatschappelijke voorzieningen neemt eveneens sterk toe. Het gebied biedt ruimte aan een mix van wijkvoorzieningen, waaronder scholen, sportfaciliteiten en culturele ruimtes. Over de breedte voldoet het Gebiedsprogramma (ruim) aan de Haagse richtinggevende normen. Vooral de nadruk op broedplaatsen voor creatieve bedrijvigheid sluit goed aan bij de doelstellingen om een bruisende, creatieve wijk te realiseren. Aandachtspunten zijn er echter ook: voorzieningen voor jeugdzorg en begeleid wonen lijken te ontbreken, normen voor cultuurankers, bibliotheken en podia zijn lager dan de Haagse richtlijnen, en uit het Gebiedsprogramma valt niet op te maken hoeveel ruimte toegekend wordt aan binnenwijkse sport- en speelvoorzieningen.

Veel van de hierboven beschreven effecten dragen bij aan een gezondere en leefbaardere omgeving in de Binckhorst. Maatregelen tegen hittestress en meer toegang tot zorgvoorzieningen in de wijk zorgen ervoor dat er minder negatieve effecten op de gezondheid van mensen optreden, en de toegang tot verblijfsgroen en sport- en speelplekken dagen inwoners van de Binckhorst uit zich gezond te gedragen. Toch zien we ook nog belangrijke stressoren voor de gezondheid: als de milieubelastende activiteiten in het plangebied niet uitgeplaatst worden, blijven inwoners te maken krijgen met, afhankelijk van de plek in het gebied, overlast door geur, stof, veiligheidsrisico's of activiteitengeluid. Daarnaast is de uitplaatsing van de bedrijven in het afvalcluster nodig voor de realisatie van het noordelijke deel van het Waterfrontpark, wat een positief effect op het verblijfsgroen in dit deel van het gebied heeft. Daarnaast leggen geluidoverlast en de luchtkwaliteit beperkingen op aan de gezondheid van inwoners van de Binckhorst. Gezondheidskundige advieswaarden voor zowel de concentratie van luchtverontreinigende stoffen als het geluidniveau worden in vrijwel het gehele plangebied overschreden.

Tot slot gaat de ruimtelijke kwaliteit en de stedenbouwkundige kwaliteit van de Binckhorst er sterk op vooruit door het Gebiedsprogramma. De integratie van groen, klimaatadaptatie en functiemenging zorgt voor een aantrekkelijk en leefbaar stadslandschap. Groene zones zoals de Trekvlietzone fungeren als "groene longen" van het gebied, terwijl pocketparken en bomenlanen bijdragen aan een prettige stedelijke omgeving. De Doorontwikkeling voorziet in een hoogstedelijke mix van wonen, werken en voorzieningen, wat een bruisende wijk met veel dynamiek creëert. Een aandachtspunt vanuit het principe 'rust, ruis en reuring' is dat er minder de nadruk gelegd wordt op het creëren van rustige woonomgevingen, wat de diversiteit aan woonbelevingen enigszins beperkt. De publieke ruimte wordt ontworpen met een focus op prioriteit voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer, waardoor het gebied beter toegankelijk en leefbaarder wordt. Wel blijven drukke verkeersaders zoals de Binckhorstlaan en Mercuriusweg een uitdaging voor de doorwaadbaarheid van het gebied.

Negatieve effecten

De Doorontwikkeling van de Binckhorst brengt verschillende negatieve effecten met zich mee op het gebied van luchtkwaliteit, geur, geluid, natuur, water, ruimtelijke kwaliteit, en leefomgeving. Voor een deel zijn deze negatieve effecten te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen of de uitvoering van een andere variant dan de basisvarianten die beoordeeld zijn in de effecthoofdstukken. Hieronder gaan we per thema in op de effecten.

In de effecthoofdstukken van dit planMER hebben we de situatie beschouwd waarin de milieubelastende bedrijven die nu actief zijn in de Binckhorst niet uitgeplaatst zullen worden. We hebben hiervoor gekozen omdat het Gebiedsprogramma wel het streven uitspreekt om deze bedrijven uit te gaan plaatsen, maar geen harde garantie kan geven dat dit daadwerkelijk voor alle bedrijven gaat gebeuren. De milieubelastende activiteiten leiden tot een combinatie van stof-, geur- en geluidhinder, en sommige bedrijven vormen risicobronnen vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Een groot deel van de woningen in de Binckhorst komt in de beoordeelde situatie binnen de hindergebieden voor deze milieuaspecten te liggen. Voor deze woningen zal in dat geval onderzocht moeten worden of onaanvaardbare hinder voorkomen kan worden door het treffen van maatregelen aan bron of ontvanger. Met name de drie bedrijven in het afvalcluster, Renewi, Maison Kelder, Jachtwerf de Haas, Dyckerhof Basal en het rangeerterrein van ProRail zijn activiteiten die vanwege hun hoge milieucategorie te maken hebben met grote hindergebieden.

In de gehele Binckhorst wordt niet voldaan aan de gezondheidskundige advieswaarden voor geluid en de concentratie van luchtverontreinigende stoffen (luchtkwaliteit). Voor wat betreft de luchtkwaliteit kan het Gebiedsprogramma enkel sturen op lokale bronnen zoals verkeer; de achtergrondconcentratie is dermate hoog dat ook met mitigerende maatregelen niet aan de gezondheidskundige advieswaarde voldaan kan worden. Gebieden die te maken hebben met veel geluidhinder zijn bouwblokken van woningen in de referentiesituatie en plansituatie die liggen aan de doorgaande wegen en het spoor. Specifiek de bouwblokken M5 ten oosten van de begraafplaats, T1 op de hoek van de Binckhorstlaan en Mercuriusweg, P1 aan het Trekvlietplein, en de mogelijk voorziene woningen op het HABO-terrein en in deelgebied Lekstraat-Zuid zijn gevoelig voor geluidoverlast ten gevolge van (afhankelijk van het gebied) Rijkswegverkeersgeluid, gemeenteverkeersgeluid en spoorverkeersgeluid. Op de gevels van gebouwen in bouwblokken M5 en P1 worden grenswaarden voor geluid overschreden.

Hoewel de Doorontwikkeling positieve effecten heeft op de leefomgeving van gebouwbewonende soorten, leidt de sloop van gebouwen tot verlies van verblijfplaatsen voor vleermuizen en andere beschermde soorten. Dit heeft een negatief effect en vereist nader onderzoek bij vergunningaanvragen. Daarnaast zorgt de infrastructuur in het gebied voor een barrière effect, wat de verbondenheid van leefgebieden voor tuin- en parksoorten beperkt. Een aandachtspunt is de beperkte ondergrondse ruimte die in straatprofielen voorzien is voor boomwortels. Dit kan een risico opleveren voor de ambitie om groene straten aan te leggen met veel schaduw door het bladerdek van bomen.

De aanleg van ondergrondse constructies zoals funderingen van gebouwen kan mogelijk leiden tot het doorbreken van afsluitende bodemlagen en de vorming van barrières voor grondwaterstromen. Dit kan mogelijk leiden tot veranderende grondwaterpeilen en zettingsschade. Bemaling tijdens de bouwfase kan grondwaterstromen verstoren en verontreinigingen verspreiden, wat zowel oppervlakte- als grondwaterkwaliteit aantast. Omdat het Gebiedsprogramma onvoldoende details bevat over de te realiseren gebouwen, dient hier in een latere projectfase kwantitatief onderzoek naar gedaan te worden.

De ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit in de Binckhorst gaat er door het Gebiedsprogramma sterk op vooruit. De vergroening, de (deels) verlegde focus van automobiliteit naar fietsers en voetgangers en de mix van wonen, werken en voorzieningen zorgt voor een dynamisch en bruisend stedelijk milieu. Dit is in vergelijking met de referentiesituatie een grote verbetering van de verblijfskwaliteit van het gebied. Echter, er is nog onvoldoende aandacht voor rustige woonomgevingen en privé-ruimte. Hoewel mobiliteit volgens de STOMP-methodiek wordt ingevuld met prioriteit voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer, blijft de aanwezigheid van drukke wegen een belemmering voor de gestelde ambities. Verbindingen met andere wijken worden slechts beperkt gerealiseerd, en de ruimtelijke samenhang, vooral in het noordoosten, blijft zwak. Daarnaast ontbreekt een gedetailleerde uitwerking op buurtschaal en aandacht voor verblijfskwaliteit, zoals rust, aantrekkelijk straatmeubilair en sociale veiligheid, waardoor de ambitie voor openbare ruimte waarschijnlijk niet volledig wordt gehaald. Een ander aandachtspunt is de integratie van de historische gebouwen en plekken van de Binckhorst in de omgeving. Hoewel er aandacht is voor het behoud van deze herkenningspunten, ontbreekt er nog een duidelijk beeld van de rol van deze gebouwen in de toekomstige situatie.

In dit planMER is modelmatig onderzoek gedaan naar wind- en bezonningseffecten. Daarvoor zijn twee 3D-modellen doorgerekend. De resultaten van deze onderzoeken zijn gebruikt om inzicht te krijgen in aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de woningbouwplannen vanuit windcomfort- en bezonningseffecten. Een belangrijk inzicht is dat de lijn van de hoge bebouwing langs de Binckhorstlaan niet optimaal gepositioneerd is ten opzichte van de heersende, zuidwestelijke windrichting. Dit leidt tot een oncomfortabel windklimaat voor fietsers aan de Binckhorstlaan omdat die te maken krijgen met windvlagen telkens als ze een hoog gebouw passeren. Daarnaast komen we op basis van het bezonningsonderzoek tot de conclusie dat voor nieuwe woningen niet altijd aan de bezonningsnorm van minimaal 2 uur zon per dag in de woning wordt voldaan.

7.2 Aanbevelingen

Uit de verschillende deelonderzoeken in Deel B van dit planMER en de variantenonderzoeken in Deel C van dit planMER komen aanbevelingen voort voor de verdere uitwerking en planvorming van het Gebiedsprogramma. Deze aanbevelingen worden hier samengevat. In Bijlage 1 is een tabel opgenomen met alle aanbevelingen voor de Vlietlijn en Doorontwikkeling en de variantonderzoeken met reacties vanuit de projectorganisatie van de gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. In deze reacties geeft de projectorganisatie aan of de aanbeveling onderschreven wordt. Ook wordt aangegeven of de aanbeveling opgevolgd wordt en zo ja, in welke projectfase dit voorzien is. De meeste aanbevelingen worden door de projectorganisatie onderschreven. De opvolging voor verreweg het grootste deel van de aanbevelingen vindt plaats in een projectfase die volgt op de vaststelling van het intergemeentelijke Gebiedsprogramma.

7.2.1 Fasering en volgtijdelijkheid

In paragraaf 5.3 beschouwen we de fasering en volgtijdelijkheid van de ontwikkelingen in het gebiedsprogramma. In de beschouwing zijn enkele aanbevelingen opgenomen:

- *Tijdelijke invulling*: we bevelen aan om gedurende de realisatie van de ontwikkelingen in het plangebied nauwlettend te monitoren of tijdelijk vrijkomende terreinen een tijdelijke invulling kunnen krijgen die voorziet in een deel van de behoeften in het gebied. Denk daarbij aan tijdelijk groen, parkeerplaatsen of speelplekken.
- *Woningbouw*: in het planningschema voor de ontwikkelingen die volgen uit het Gebiedsprogramma staat niet aangegeven in welke jaren woningbouw plaatsvindt op de bouwblokken in de Doorontwikkeling. We bevelen aan om voor de woningbouw voor de Doorontwikkeling de bouwperioden zo concreet mogelijk uit te werken.
- *Vlietlijn*: de huidige bewoners van de Binckhorst hebben momenteel geen gelegenheid om in de ochtend- en avondspits op loopafstand van hun woning gebruik te maken van busvervoer omdat buslijnen 26 en 28 in de spitstijden niet rijden in de Binckhorst. We bevelen aan om zo snel mogelijk de al in gang gezette plannen voor de separate busbaan uit te werken en de busbaan aan te leggen.
- *Geothermie*:
- *Uitplaatsing van milieubelastende activiteiten*: veel bouwblokken voor woningbouw zijn direct afhankelijk van de uitplaatsing van milieubelastende activiteiten. De planning hiervan is dus leidend voor de planning van de woningbouwontwikkelingen. Het proces om de bedrijven uit te plaatsen is al in gang gezet, en we bevelen aan om in de volgende projectfase afspraken met betrokken partijen te maken over de uitplaatsing van de bedrijven en om hiervoor een concreet tijdpad uit te werken.

7.2.2 Vlietlijn

7.2.2.1.1 Mobiliteit

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het betrekken van de mitigerende maatregelen. Dit betreffen:
  - *Ruimte voor fietsers en voetgangers:*
    - Zet op de Maanweg in op de inrichtingsvariant waarbij de rooilijn teruggelegd wordt in de richting van de Binckhaven. In deze situatie ontstaat ruimte voor een groenstrook tussen het fietspad en de rijbaan en voor een breder trottoir. Gezien het drukke verkeer op de Maanweg is het van belang om fietsers en voetgangers hier zoveel mogelijk ruimte te geven.
  - *Verkeersveiligheid:*
    - Het verruimen van de opstelruimte op het kruispunt Maanweg en Regulusweg.
    - Om de oversteekbaarheid te verbeteren moeten in de Binckhorstlaan in het noorden extra VRIs en in het middelste deel bruggen worden geplaatst.

- *Parkeerdruk:*
  - Het bouwen van een extra parkeergarage in de wijk en parkeerregulering. In Leidschendam-Voorburg en Rijswijk is een nieuwe parkeergarage geen optie en zal bij problemen ingezet moeten worden op regulering
- *Positionering tramhaltes:*
  - Leg in het geval gekozen wordt voor de tunnelvariant een ondergrondse halte aan onder het Bink36-terrein in plaats van aan de Lekstraat. Het verzorgingsgebied van een halte op deze locatie omvat het Bink36-terrein en het Trekvlietplein en zorgt daardoor voor een betere dekking van de Vlietlijn in de Binckhorst.

- Het verkeersonderzoek voor de Vlietlijn[42] laat zien dat verkeersintensiteiten op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan in de projectsituatie dermate hoog zijn dat er een sterk negatief effect optreedt op de reistijden van de Vlietlijn op dit deel van het tracé. De trambaan ligt hier namelijk op de rijbaan, en structurele congestie in de ochtend- en avondspits leidt ertoe dat de tram op die momenten niet door kan rijden. De gemodelleerde situatie is mogelijk nog ongunstiger omdat verkeerstellingen een 30% hogere verkeersintensiteit op de Geestbrugweg laten zien dan het verkeersmodel. We bevelen aan om de verkeersintensiteit in de plansituatie op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan drastisch terug te brengen, bijvoorbeeld door middel van één van de maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 beschreven en beoordeeld zijn.

Voor een verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Werk de mobiliteitsmaatregelen in het Basispakket Mobiliteit verder uit. Door de vele drukke, doorgaande wegen in het plangebied staat de ruimte voor fietsers en voetgangers onder druk, en deze maatregelen dragen in belangrijke mate bij aan de inrichting voor fiets- en voetverkeer. Dit heeft positieve neveneffecten op de verkeersveiligheid, de modal shift van auto naar fiets, en de leefbaarheid in het gebied.
- Een beperking van het verkeersmodel dat is gebruikt voor het verkeersonderzoek naar de Vlietlijn, is dat het gebaseerd is op verkeersdata uit het tweede kwartaal van 2024. Op dat moment was er minder duidelijkheid over de gebiedsontwikkeling en de te treffen verkeersmaatregelen dan er nu is. Hierdoor bevat het model veel aannames, wat kan leiden tot afwijkingen in het gedrag van reizigers. Een aanbeveling zou zijn om het model opnieuw toe te passen, aangepast met de actuele kennis en ontwikkelingen, om het effect van de maatregelen beter te toetsen. Door specifiek te kijken naar gebieden zoals Leidschendam-Voorburg kan een doelgerichtere inschatting worden gemaakt van de effecten van de maatregelpakketten, zoals gepresenteerd in deel C. Het verkeersmodel moet worden bijgewerkt op basis van de meest recente inzichten uit het Gebiedsprogramma.
- In paragraaf 31.3.4 beschrijven we dat er in de toekomst in het kader van de Structuurvisie CID Den Haag (2021) mogelijk een besluit genomen gaat worden om in het CID een aantal maatregelen in de verkeersstructuur te treffen. Deze ingrepen zouden een fors effect op de verkeersintensiteiten op wegen in het studiegebied van voorliggend planMER hebben. We bevelen daarom aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de status van het besluit over de verkeersingrepen volgens de CID Netwerkstudie goed te monitoren. Op het moment dat blijkt dat de gemeente Den Haag overgaat tot het nemen van het besluit, dient aanvullende verkeersmodellering plaats te vinden, vergelijkbaar met de modellering die ten grondslag ligt aan de effectbeoordelingen in hoofdstuk 8 van voorliggend planMER. Daarbij dienen de modelresultaten gebruikt te worden om de consequenties van de veranderende verkeerssituatie op de haalbaarheid van het Gebiedsprogramma in beeld te brengen.

[42] Royal HaskoningDHV (2024), *Verkeersonderzoek de Vlietlijn*

7.2.2.1.2 Luchtkwaliteit

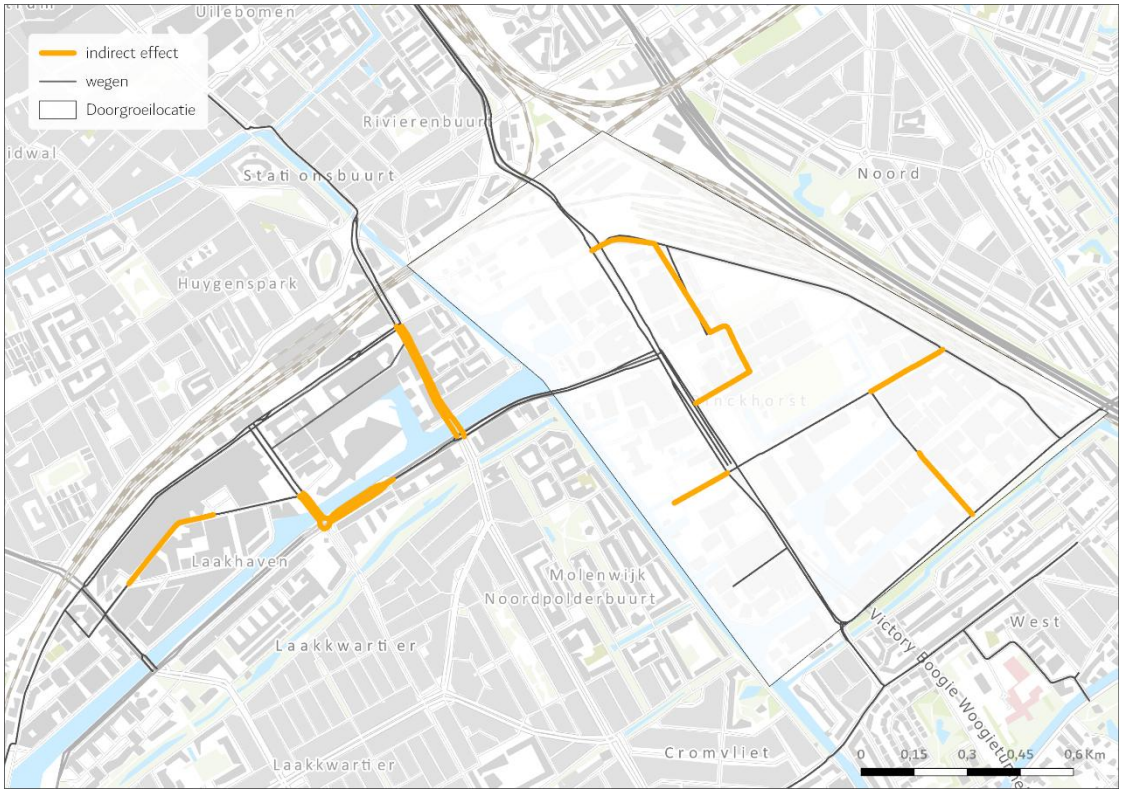
Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- In paragraaf 31.3.4 beschrijven we dat er in de toekomst in het kader van de Structuurvisie CID Den Haag (2021) mogelijk een besluit genomen gaat worden om in het CID een aantal maatregelen in de verkeersstructuur te treffen. Deze ingrepen zouden een fors effect op de verkeersintensiteiten op wegen in het studiegebied van voorliggend planMER hebben. Dit zou ook een effect hebben op de emissies van luchtverontreinigende stoffen door gemotoriseerd verkeer. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de status van het besluit over de verkeersingrepen volgens de CID Netwerkstudie goed te monitoren. Op het moment dat blijkt dat de gemeente Den Haag overgaat tot het nemen van het besluit, dient aanvullende (verkeers- en) luchtkwaliteitmodellering plaats te vinden, vergelijkbaar met de modellering die ten grondslag ligt aan de effectbeoordelingen in hoofdstuk 9 van voorliggend planMER. Daarbij dienen de modelresultaten gebruikt te worden om op gebied van luchtkwaliteit de consequenties van de veranderende verkeerssituatie op de haalbaarheid van het Gebiedsprogramma in beeld te brengen.

7.2.2.1.3 Geluid

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Het betrekken van de mitigerende maatregelen in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreft:
- Maatregelen indirect effect: het bevoegd gezag moet er dan voor zorgen dat het geluid op een geluidgevoelig gebouw door wegen waarover geen besluit wordt genomen, niet méér toeneemt dan 1,5 dB. Voor deze wegen (Figuur 7-1) kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te treffen. Op wegvakken waarop nog geen geluidreducerend wegdektype ligt, kan toepassing van deze bronmaatregel overwogen worden. Daarnaast kunnen maatregelen aan de gevels van geluidgevoelige gebouwen nodig zijn.
- De wijziging van de bestaande wegen in het plangebied leidt naar verwachting tot een toename van de geluidsemissie met maximaal 1 dB langs de Binckhorstlaan, Maanweg en Geestbrugweg. Een toename van 1 dB kan weggenomen worden met een geluidreducerend wegdektype op deze wegen.
- In paragraaf 31.3.4 beschrijven we dat er in de toekomst in het kader van de Structuurvisie CID Den Haag (2021) mogelijk een besluit genomen gaat worden om in het CID een aantal maatregelen in de verkeersstructuur te treffen. Deze ingrepen zouden een fors effect op de verkeersintensiteiten op wegen in het studiegebied van voorliggend planMER hebben. Dit zou ook een effect hebben op de geluidbelasting van gemeentewegen in het gebied. Dit zou kunnen leiden tot andere randvoorwaarden op gebied van geluid waaronder woningbouw in de Doorontwikkelinge mogelijk is. Ook zou de geluidbelasting op bestaande woningen zodanig kunnen veranderen dat geluidbeperkende maatregelen nodig zijn. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de status van het besluit over de verkeersingrepen volgens de CID Netwerkstudie goed te monitoren. Op het moment dat blijkt dat de gemeente Den Haag overgaat tot het nemen van het besluit, dient aanvullende (verkeers- en) geluidmodellering plaats te vinden, vergelijkbaar met de modellering die ten grondslag ligt aan de effectbeoordelingen in hoofdstuk 11 van voorliggend planMER. Daarbij dienen de modelresultaten gebruikt te worden om op gebied van geluidhinder de consequenties van de veranderende verkeerssituatie op de haalbaarheid van het Gebiedsprogramma in beeld te brengen.



Figuur 7-1 Wegen met een toename van de geluidemissie met 1,5 dB

7.2.2.1.4 Trillingen

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Tijdens de bouwfase van het project moet de aannnemer zijn uitvoeringsmethodiek afstemmen om omgevingshinder en schade aan omliggende gebouwen, infrastructuur en gevoelige locaties, zoals monumentale panden, zoveel mogelijk te beperken.
- Tijdens de bouwfase zijn monitoring en trillingsmetingen essentieel om de daadwerkelijke impact te beheersen en, waar nodig, mitigerende maatregelen te nemen, zoals alternatieve bouwtechnieken, restrictieve planning en communicatie met omwonenden.
- In de gebruiksfase (plansituatie) kunnen bronmaatregelen zoals betonnen rijplaten, trillingsdempende pailpads en ABC-constructies, waarbij spoorstaven zijn ingegoten in een massa-rijke onderbouw van asfalt en beton, effectief bijdragen aan trillingsreductie door het verhogen van de massa en stijfheid van het spoorbed. Daarnaast kunnen optimalisaties in voertuigontwerp en trillingsarme spoorconstructies de emissie verder beperken. Als overdrachtsmaatregelen blijven diepwanden en jet-groutwanden in stedelijke contexten het meest doeltreffend, aangevuld met elastische tussenlagen of trillingsafleidende sleuven. Het is echter belangrijk om te benadrukken dat diepwanden en soortgelijke constructies, hoewel effectief in de gebruiksfase, tijdens de bouwfase trillingen kunnen veroorzaken die mogelijk hinder of schade opleveren voor omliggende gebouwen en infrastructuur. Dit aspect dient bij de keuze van maatregelen zorgvuldig te worden meegenomen in de uitvoeringsstrategie.
    - Ontvangermaatregelen, zoals trillingsdempende vloeren of isolerende funderingssystemen, zijn technisch mogelijk maar vooral bij bestaande bebouwing complex en kostbaar, en worden daarom meestal toegepast bij nieuwbouw of zeer gevoelige functies zoals laboratoria en monumenten. We adviseren om als onderdeel van de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn naar een Voorlopig Ontwerp een maatregelenafweging uit te voeren.
    - Het beoordelen van het trillingseffect als gevolg van beweegbare bruggen vereist geavanceerde numerieke modellen. We adviseren om in de volgende fase een geavanceerde analyse uit te voeren.

7.2.2.1.5 Natuur

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Uit de Bomen Effect Analyse blijkt dat schade aan bomen in de ecologische verbindingszone Laak ten gevolge van de aanleg van de Vlietlijn niet te vermijden is en dat de zone daardoor aangetast wordt. Deze aantasting is volgens de beleid in Nota Stadsnatuur (RIS305824) en Stedelijke Groene Hoofdstructuur (RIS300506) niet toegestaan. We bevelen aan om na te gaan in hoeverre dit problemen voor de verdere uitwerking van het ontwerp voor de Vlietlijn oplevert en indien nodig om te onderzoeken of maatregelen mogelijk zijn die de uitvoering wel mogelijk maken.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- In de Bomen Effect Analyse (BEA) wordt opgemerkt dat het ontwerp voor de Vlietlijn zich nog in de schetsontwerpfase bevindt en dat de BEA aangescherpt dient te worden op het moment dat de ontwerptekeningen naar de concept en definitieve fase gaan. In de BEA wordt een aantal aanbevelingen gegeven voor deze vervolgfase. Het opvolgen van deze aanbevelingen heeft echter geen invloed op de effectscore, want schade aan bomen langs het tracé van het huidige schetsontwerp kan niet voorkomen worden.
- In de Sporendriehoek is bronbemaling nodig tijdens de realisatie van de Vlietlijn, naar verwachting bemaling in een gesloten kuip om het grondwaterpeil in stand te houden. Geohydrologisch onderzoek is nodig om te onderzoeken hoe groot het gebied is waar de bronbemaling een negatief effect op grondwaterstanden en de grondwaterbeschikbaarheid van bomen heeft.
- Bronbemaling dient, indien mogelijk, buiten het groeiseizoen toegepast te worden. Indien dit niet mogelijk is, dienen de bomen in de omgeving van de Vlietlijn ter plekke van de Sporendriehoek met behulp van watergiften (geen retourbemaling, maar oppervlaktewater) van extra water voorzien te worden.
- Bij civieltechnische werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 meter) van de onderzoeksbomen dient een boomtechnisch adviseur aanwezig te zijn.
- Daarnaast geeft de BEA nog een aantal aanbevelingen en randvoorwaarden mee voor de realisatiefase. Deze gaan onder meer in op de zone die afgezet mag worden tijdens de werkzaamheden, de omvang van wortels die niet verwijderd mogen worden en de afdekking van openliggende wortels op warme dagen. Deze aanbevelingen dienen uiteindelijk meegenomen te worden in de uitwerking van de Vlietlijn van het definitieve ontwerp naar het uitvoeringsontwerp.
- In paragraaf 31.3.4 beschrijven we dat er in de toekomst in het kader van de Structuurvisie CID Den Haag (2021) mogelijk een besluit genomen gaat worden om in het CID een aantal maatregelen in de verkeersstructuur te treffen. Deze ingrepen zouden een fors effect op de verkeersintensiteiten op wegen in het studiegebied van voorliggend planMER hebben. Dit zou ook een effect hebben op de emissies van stikstofdioxiden door gemotoriseerd verkeer en op de stikstofdepositie ten gevolge hiervan op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de status van het besluit over de verkeersingrepen volgens de CID Netwerkstudie goed te monitoren. Op het moment dat blijkt dat de gemeente Den Haag overgaat tot het nemen van het besluit, dient aanvullende (verkeers- en) stikstofdepositiemodellering plaats te vinden, vergelijkbaar met de modellering die ten grondslag ligt aan de effectbeoordelingen in hoofdstuk 13 van voorliggend planMER. Daarbij dienen de modelresultaten gebruikt te worden om consequenties voor de vergunbaarheid van voornemens in het Gebiedsprogramma in beeld te brengen.
- Indien in de verdere uitwerking van de Vlietlijn blijkt dat een deel van de ecologische zone langs de Maanweg verloren gaat, bevelen we aan om deze te mitigeren door middel van een kwaliteitsverbetering voor het groen binnen de zone. Denk daarbij aan het vervangen van laagwaardige grasstroken door bomen, struikgewas of kruidenrijke grasstroken of bermen, en het natuurvriendelijk maken van de oevers van de Broeksloot.

7.2.2.1.6 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het toepassen van de mitigerende maatregelen voor dit aspect: Dit betreffen:
  - *Kwantiteit stedelijk groen:*
    - In de gemeente Leidschendam-Voorburg gaat grofweg 50% van het stedelijk groen in de directe nabijheid van de Vlietlijn verloren. We bevelen aan om te onderzoeken in hoeverre een deel van dit verlies voorkomen kan worden door andere keuzes te maken in de routering of door de trambaan te vergroenen. Ook kan gezocht worden naar locaties buiten de directe invloedssfeer van de trambaan waar verloren stedelijk groen gecompenseerd kan worden. Wellicht kan andere infrastructuur zoals fietspaden en parkeerplaatsen groen(er) ingericht worden.
  - *Kwaliteit stedelijk groen:*
    - De kwaliteit van het stedelijk groen voor de gemeente Leidschendam-Voorburg zou verder kunnen verbeteren indien de tramhalte op het stationsplein van Voorburg vergroend zou worden. In de beoordeelde plannen is alleen ten zuiden van het tramspoor een rij nieuwe bomen voorzien. We bevelen aan om te onderzoeken of deze boomrij in een brede aarden strook aangelegd kan worden, en of een dergelijke maatregel ook kansrijk is ten noorden van de tramhalte.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- In dit planMER zijn berekeningen uitgevoerd aan de verwachte stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden voor zowel de aanleg- als gebruiksfase van de Vlietlijn. De resultaten zijn echter zeer onzeker omdat er vanwege het grove detailniveau van het ontwerp forse aannames nodig waren over onder meer bouwvolumes en vervoersbewegingen. De resultaten hiervan dienen gebruikt te worden voor een Passende beoordeling die de effecten van deze stikstofdepositie op het functioneren van de natuurgebieden duidt en beoordeelt in hoeverre het voornemen vergunbaar is. In dit planMER hebben we geen Passende beoordeling opgesteld, zowel vanwege de onzekerheid van de stikstofberekeningen als vanwege de wetgeving op gebied van stikstof die sterk aan verandering onderhevig is en op het moment van schrijven stelt dat ieder project dat leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden ter hoogte van meer dan 0,005 mol/ha/jaar in principe niet vergunbaar is. Als onderdeel van het projectMER dat voor de Vlietlijn opgesteld wordt, dient wel een Passende beoordeling opgesteld te worden.

7.2.2.1.7 Archeologie en cultuurhistorie

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Betrek de mitigerende maatregelen voor archeologie en cultuurhistorie in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma:
  - *Archeologie*
    - Het is momenteel niet mogelijk om specifieke effectbeperkende maatregelen aan te geven voor het aspect archeologie, omdat nog niet bekend is waar en in welke mate bodemroerende ingrepen plaatsvinden. In het algemeen kan wel al worden aangegeven dat de negatieve effecten beperkt kunnen worden door geen/minder bodemroerende werkzaamheden uit te voeren ter plaatse van bekende archeologische waarden en ter plaatse van zones met een (hoge) archeologische verwachting. Op basis van de AWVK 2021 van de gemeente Den Haag is het naar verwachting niet mogelijk om bij de aanleg van de HOV Vlietlijn de zones met een (hoge) archeologische verwachting geheel te vermijden.
  - *Cultuurhistorie*
    - De negatieve effecten voor het aspect cultuurhistorie kunnen grotendeels gemitigeerd worden door de sloop van de kop van het BINK36 gebouw te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door de maaiveldvariant zodanig aan te passen dat de sloop niet nodig is voor de aanleg van de Vlietlijn in de Sporendriehoek. De maaiveldvariant is echter reeds maximaal geoptimaliseerd, waardoor de sloop van de kop van het BINK36 bij deze variant naar verwachting niet voorkomen kan worden. Als alternatief kan gekozen worden voor een tunnelvariant onder de kop van het BINK36 door. Bij dit alternatief geeft de aanleg van de tunnel echter ook de noodzaak tot het slopen van de kop van het gebouw. Geadviseerd wordt om te onderzoeken of de kop van het BINK36 gebouw wel gespaard kan blijven door middel van een aangepaste tunnelvariant, bijvoorbeeld met een verlengde tunnelbuis of andere aanlegmethode.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Het tracé van de Vlietlijn ligt op meerdere plekken in zones met een archeologische verwachtingszone. Bij grondroerende werkzaamheden zal vooronderzoek uitgevoerd moeten worden om vast te stellen of archeologische waarden worden bedreigd. Indien hier sprake van is, dienen de aangetroffen archeologische waarden in situ bewaard te blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen ze opgegraven en veilig gesteld te worden. Het tracé ligt op de volgende plekken in zones met een archeologische verwachtingswaarde:
  - De Maanweg.
  - De kruising tussen de Binckhorstlaan en de Prinses Mariannelaan.
  - Opa's veldje.
  - De Geestbrugweg.

7.2.2.1.8 Bodem

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Neem de uit het onderzoek komende mitigerende maatregelen mee bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma:
  - *Bodemdaling:*
    - De inpassing van de Vlietlijn lijdt tot een tijdelijke en/of permanente grondwaterstandsdaling met zettingen tot gevolg. De permanente verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot extra bodemdaling en schade aan nabij gelegen (ondergrondse) infrastructuur en/of op staal gefundeerde bebouwing. Dit kan beheerst worden door mitigerende maatregelen. Zo kan er onder het tracé van de Vlietlijn een cunet ontgraven worden waarbij de slappe bodemopbouw vervangen wordt door zand. Ook kan er ter plaatse van het tracé een voorbelasting en/of gebruik gemaakt worden van lichtere ophoogmaterialen.
  - *Ondergronds ruimtegebruik:*
    - Op meerdere punten is sprake van mogelijke knelpunten in het ondergronds ruimtegebruik doordat funderingspalen, evenwichtsconstructies en grondkerende constructies mogelijk met andere gebruiksfuncties botsen. Dit zijn hoogspanningsverbindingen van TenneT, een aardgastransportleiding van GasUnie, en nog aan te leggen warmtenetten. Het Gebiedsprogramma gaat nauwelijks in op het ondergrondse ruimtebeslag van de tramlijn. Indien uit het Gebiedsprogramma zou blijken dat in de technische inpassing van de Vlietlijn
      rekening gehouden wordt met de ondergrond en dat er geen risico's op onoverkomelijke conflicterende ruimteclaims zijn, zou de toegekende score (sterk) kunnen verbeteren.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- In het onderzoek merken we op dat de inpassing van de Vlietlijn lijdt tot een tijdelijke en/of permanente grondwaterstandsdaling. Het is noodzakelijk om deze grondwaterstandsdaling te onderzoeken om in beeld te krijgen welke invloed de grondwaterstandsdaling heeft op de omliggende infrastructuur. De grondwaterstandsdaling kan leiden tot extra bodemdaling in de vorm van zetting en schade aan nabij gelegen (ondergrondse) infrastructuur en/of op staal gefundeerde bebouwing.
- Ter hoogte van de Sint Barbarastraat kruist een transportleiding van GasUnie het tracé van de Vlietlijn. Hierover vindt al afstemming plaats tussen GasUnie en de gemeente Den Haag. We bevelen aan om hier ook in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn aandacht voor te blijven hebben.
- Op drie plekken kruist het tracé van de Vlietlijn hoogspanningsverbindingen van TenneT. Hierover vindt al afstemming plaats tussen TenneT en de gemeente Den Haag. We bevelen aan om hier ook in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn aandacht voor te blijven hebben.
- Eén van de hierboven beschreven kruisingen ligt ter plekke van de Huygenstraverse. De Haalbaarheidsstudie Reconstructie Binckhorst t.b.v. HOV-baan (M-1000585)7 beschrijft hier een mogelijk knelpunt tussen het tracé van de Vlietlijn en hoogspanningsverbinding VB-WTR150 Z. In de haalbaarheidsstudie wordt genoemd dat het tracé van de Vlietlijn aangepast is zodanig dat dit knelpunt gemitigeerd is. Het ontwerp van de Vlietlijn in de Huygenstraverse wordt echter nog steeds geoptimaliseerd, en we wijzen de gemeenten erop dat hierbij rekening gehouden moet worden met het mogelijk conflicterende ruimtebeslag van de tramlijn en de hoogspanningsverbinding.

7.2.2.1.9 Water

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Neem de geïdentificeerde mitigerende maatregelen mee bij de uitwerking van het Gebiedsprogramma om effecten te beperken:
  - *Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem:*
    - Het is in deze fase nog onduidelijk hoe de fundering van het HOV tracé eruit gaat zien. Naar verwachting zullen de delen die straks vlakbij woningen liggen (het deel Binkchorstlaan in Leidschendam-Voorburg) mogelijk wat zwaarder gefundeerd worden in verband met het opvangen van trillingen. Het deel vanaf de Maanweg naar station Voorburg wordt mogelijk op palen gefundeerd om demping van de waterpartij te voorkomen. Mogelijk worden er ten behoeve van het creëren van extra waterberging nog voorzieningen aangelegd (bijvoorbeeld krattenconstructies) maar dat is op dit moment nog maar een suggestie en dus zeer onzeker. Hier wordt daarom vooralsnog geen rekening mee gehouden.
  - *Beïnvloeding grondwatersysteem:*
    - Vermoedelijk worden er ondergrondse ingrepen gedaan door de aanleg van de Vlietlijn. Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Het toepassen van deze mitigerende maatregelen leidt tot mogelijk neutrale effecten op de omgeving door bemaling. Dit omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat kwetsbare bebouwing binnen de invloedsgebieden van de bemalingen komt te liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.
    - Verder kan bemaling een negatief effect hebben op het grondwatersysteem, doordat bijvoorbeeld afsluitende bodemlagen worden doorgraven of (langdurige) bemaling en/of drainage plaatsvindt in de aanlegfase. Om mogelijke negatieve effecten op het grondwatersysteem bij ondergrondse ingrepen te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen. Eventueel benodigde bemaling voor tijdens de aanleg van de fundering kan daarbij bijvoorbeeld slechts voor een beperkte duur worden toegepast. Daarnaast kan de maatregel worden getroffen dat eventueel tijdens de uitvoering doorgegraven afsluitende bodemlagen uiteindelijk weer worden hersteld. Omdat het grondwatersysteem permanent minder natuurlijk ingericht zal worden, mede door de aanleg van permanente drainage, kunnen niet alle negatieve effecten helemaal gemitigeerd worden. Indien maatregelen worden getroffen, kan de negatieve beoordeling van het ontwerp beperkt negatief (0/-) scoren.
  - *Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit*
    - Bij de aanleg van de Vlietlijn kunnen verschillende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de waterkwaliteit achteruitgaat. Denk hierbij aan het gebruik van milieuvriendelijke materialen (zoals permeabele bestrating) die minder uitspoeling van verontreinigende stoffen veroorzaken, het beperken van verhard oppervlak om afstroming van vervuild water te verminderen, voorzieningen voor opvang van verontreinigd water bij ongevallen, de aanleg van groene zones langs de tramlijn die bijdragen aan filtering van water en biodiversiteit, herstel of behoud van bestaande watergangen en oevers met natuurlijke begroeiing en het meten van waterkwaliteit vóór, tijdens en na de aanleg om effecten in kaart te brengen.
    - Doordat er mogelijke verontreinigingen in de bodem liggen is het van belang dat de bodem, indien noodzakelijk, eerst gesaneerd wordt om negatieve effecten op de waterkwaliteit te voorkomen. Hierdoor zal bemaling en bijbehorende lozing een neutraal effect hebben op zowel de grondwater- als oppervlaktewaterkwaliteit. De extra belasting van het grondwater dient met behulp van mitigerende maatregelen, zoals een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen, niet de grondwaterkwaliteit te verslechteren. Indien maatregelen worden getroffen, kan de negatieve beoordeling van het ontwerp neutraal (0) scoren.
    - Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden wordt minder grondwater onttrokken (positief voor grondwaterstanden). Als de bemaling zeer lokaal blijft en de effecten niet uitstralen naar de omgeving wordt verplaatsing van verontreiniging voorkomen.
  - *Beïnvloeding waterveiligheid:*
    - Een deel van de Vlietlijn ligt binnen de zoneringen van de regionale waterkering. Om de waterveiligheid te waarborgen kan er trillingsvrij of trillingsarm gewerkt worden, grondverzet beperkt worden en het afgraven of ophogen van grond in de kern- en beschermingszone geminimaliseerd worden. Verder wordt aangeraden om lichte materialen te gebruiken, bijvoorbeeld bij tijdelijke bouwwegen of opslag om zettingen te beperken of door verankering en funderingstechnieken toe te passen zoals schroefpalen, grondankers of geotextielen om stabiliteit te verhogen.

- Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden) kan voorkomen worden dat de waterkeringen binnen de invloedsgebieden van de bemalingen liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Houd in het vervolgproces rekening met de beleidsregels van Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Den Haag. Het hierbij om de volgende documenten en tools:
  - Watersleutel (het hulpmiddel om de compensatie van waterberging te bepalen) – Hoogheemraadschap Delfland – Handreiking klimaat – gemeente Den Haag
  - Handreiking weging van het waterbelang voor gemeenten 2024 – Hoogheemraadschap Delfland
  - Waterkwaliteitskaart – Hoogheemraadschap Delfland
  - Richtlijn Compensatie Verharding
  - Beleidsregel medegebruik Waterkeringen
  - Beleidsregel medegebruik Waterkeringen
  - Beleidsregel grondwateronttrekking en infiltraties
  - Beleidsregel kunstwerken in wateren
  - Beleidsregel werken in het profiel van wateren
  - Beleidsregel dempen en graven
  - Waterschapsverordening Delfland
- Verder adviseert het Hoogheemraadschap van Delfland dat oplossingen met permanente bemaling langs het HOV tracé zeer onwenselijk zijn. We adviseren om met HTM af te stemmen over de mogelijkheid tot spoorbaan constructie aanpassingen.
  - Door de Binckhorst loopt een persleiding die rioolwater transporteert. Aan weerszijden van de persleiding dient een strook met een breedte van 5,5 m vrij gehouden te worden. We adviseren om in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn hierover af te stemmen met de leidingbeheerder.

7.2.2.1.10 Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Het ontwerp van de tramhaltes aan de Lekstraat en Prinses Mariannelaan is in het Gebiedsprogramma of daaraan onderhavige stukken niet beschreven. We hebben de ontwerpen daarom in het beoordelingscriterium halte ontwerp met lokale karakteristiek niet kunnen beoordelen. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma alsnog het ontwerp van deze twee tramhaltes te beschrijven.
- De inpassing van de Vlietlijn in de Sporendriehoek leidt tot een verder verrommelde omgeving. We adviseren om de inpassing in dit gebied te heroverwegen en integraal met de stedelijke ontwikkeling in de Sporendriehoek te ontwerpen. Hierbij zou de trambaan helemaal onder de grond of helemaal op maaiveld aangelegd moeten worden.

Op basis van het onderzoek naar ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit bevelen we het volgende aan:

- Vertaal de informatie uit het Beeldkwaliteitsplan voor de Vlietlijn goed door naar het ontwerp en het Gebiedsprogramma voor de Vlietlijn. Deze aanbeveling komt voort uit de beoordeling van het criterium groene inbedding waaruit blijkt dat de bomen op de ontwerptekeningen niet staan aangegeven in het Gebiedsprogramma.
- Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet duidelijk hoe het ontwerp van de verschillende tramhaltes aangepast is op de stedelijke omgeving waarin ze liggen. We bevelen aan om in de uitwerking van het schetsontwerp van de Vlietlijn te onderzoeken hoe dit soort accenten in het ontwerp van de haltes aangebracht kan worden.

7.2.2.1.11 Klimaatadaptatie

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Uit hoofdstuk 20 en de beoordeling op doelbereik in paragraaf 5.2.2.1 blijkt dat het Gebiedsprogramma een duidelijke visie laat zien op duurzame en circulaire ontwikkeling. Er ontbreekt echter belangrijke informatie over onder meer concrete meetbare doelen, zoals KPI's voor circulariteit en CO_2-reductie, evenals een duidelijke strategie voor financiering en samenwerking met marktpartijen. We bevelen aan om als onderdeel van het Gebiedsprogramma hier meer informatie over op te nemen om op die manier de ambitie voor een circulaire Binckhorst te realiseren.

7.2.2.1.12 Klimaatadaptatie

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet of het ontwerp van de Vlietlijn maatregelen treft om het functioneren van de trambaan minder gevoelig voor wateroverlast te maken. Er blijkt bijvoorbeeld niet uit de beschrijvingen of ondersteunende functies zoals seinwezen en de stroomvoorziening buiten voor wateroverlast gevoelige gebieden geplaatst zijn. We bevelen aan om dit wel te doen.
- De verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater van de gemeente Leidschendam-Voorburg vereist een berging van 50 mm aan hemelwater aan gebieden die vanuit uitgevoerde stresstesten naar voren gekomen zijn als gevoelig voor wateroverlast. Het is niet duidelijk in hoeverre hiervan sprake is voor het tracé van de Vlietlijn en of wordt voldaan aan de principes van water en bodem sturend. We bevelen aan om dit in de verdere uitwerking van de Vlietlijn nader te onderzoeken.
    - Vermijd op plekken waar dat mogelijk is de kap van bomen langs het tracé van de Vlietlijn. De schaduwwerking van boomkronen langs het tracé heeft een groot positief effect op de hittegevoeligheid van de openbare ruimte.

7.2.2.1.13 Bezonning en lichthinder

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan:

- We hebben deze analyse uitgevoerd puur op basis van de richting van lichtstralen in het verlengde van bochten in het tracé. We bevelen aan om nader onderzoek uit te voeren naar het risico op daadwerkelijke lichtinschijning in woningen. Daarbij dienen onder meer het materieel van de in te zetten trams en de lokale situatie bij de woningen betrokken te worden. Deze aanbeveling geldt met name voor de bochten op de kruisingen Prinses Mariannelaan – Binckhorstlaan in de gemeente Leidschendam-Voorburg en Geestbrugweg – Haagweg in de gemeente Rijswijk.

7.2.3 Doorontwikkeling

Voordat we ingaan op de aanbevelingen per milieuthema, doen we hieronder eerst enkele aanbevelingen die van algemener aard zijn en specifieke milieuthema's overstijgen:

- Het Gebiedsprogramma beschrijft het voornemen om gebieden zoveel mogelijk 'af' te maken voordat aan een nieuwe fase van ontwikkelingen in andere deelgebieden begonnen wordt. We benadrukken dat dit van groot belang is voor de leefkwaliteit van bewoners van de Binckhorst. Gedurende de ontwikkelingen moet voorkomen worden dat nieuwe bewoners jarenlang in een gebied wonen waar nog volop gebouwd wordt en waar nog onvoldoende voorzieningen op gebied van zorg, commercie, verblijfsgroen of speelruimte zijn. Ook is het van belang dat de fasering van de realisatie van de Vlietlijn goed afgestemd wordt op de realisatie van de Doorontwikkeling om nieuwe bewoners gelijk toegang te geven tot het tramnetwerk van Den Haag.
- Het Gebiedsprogramma beschrijft als onderdeel van de fasering dat tijdelijke invullingen van gebieden kunnen bijdragen aan het bieden van een complete woonomgeving voor bewoners van de Binckhorst. In het Gebiedsprogramma ontbreekt echter nog de financiële borging van dit voornemen, er wordt enkel opgemerkt dat er een financiële structuur voor deze ontwikkelingen opgezet moet worden. Uit het programma is bijvoorbeeld niet op te maken in hoeverre tijdelijke parken of speelplaatsen ingepast gaan worden, en hoe deze gefinancierd gaan worden. We bevelen aan om hier in het Gebiedsprogramma meer aandacht aan te besteden om te borgen dat deze voornemens daadwerkelijk uitgevoerd kunnen worden.

- De Binckhorst gaat gedurende langere tijd op de schop. Dit leidt tot overlast voor gebruikers van het gebied, maar het vormt ook een kans om ontwikkelingen te combineren. Dit geldt met name voor ontwikkelingen in de ondergrond. Voorbeelden hiervan zijn:
  - De aanleg van warmtenetten en de vervanging of aanleg van riolering.
  - De herinrichting van straten en de vernieuwing of aanleg van kabels en leidingen.
  - De aanleg van groenprojecten in de openbare ruimte en het aanbrengen van regenwaterinfiltratiesystemen.
  - De integratie van zonnepanelen en oplaadpunten voor elektrische voertuigen in het ontwerp van gebouwen.

We bevelen aan om in de verdere uitwerking van de (fasering van) de Doorontwikkeling nader onderzoek te doen naar (vervangings-)opgaven die in het gebied spelen en om deze ontwikkelingen zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen.

7.2.3.1 Aanbevelingen Deel B – effectonderzoeken

7.2.3.1.1 Mobiliteit

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Ter hoogte van de Sporendriehoek wordt de Velostrada aangelegd. Het nieuwe doorgaande fietspad kruist de Binckhorstlaan ongelijkvloers. Het is op het Bink36-terrein mogelijk om een verbinding met het fietspad op de Binckhorstlaan aan te leggen. Dit is echter alleen haalbaar in de situatie waarin de Vlietlijn in de Sporendriehoek in een tunnel wordt aangelegd. Bezien vanuit de beoordelingscriteria ruimte voor fietsverkeer en modal shift naar fiets en gebruik OV bevelen we aan om deze verbinding met de Velostrada te leggen.
- Uit de beoordeling op doelbereik in paragraaf 5.2.2.4 blijkt dat het Gebiedsprogramma inzet op het bieden van mogelijkheden voor deelmobiliteit, maar dat onvoldoende ingegaan wordt op de uitwerking van onder meer de concrete invulling, de financiering en het beheer van deze hubs. Het blijft daardoor onduidelijk welke vormen van deelmobiliteit aangeboden gaan worden en welke rol de gemeente hierin speelt. We bevelen aan om hier in het Gebiedsprogramma verder op in te gaan.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Uit de beoordeling in hoofdstuk 7 blijkt dat op de Zonweg alle mobiliteitsnetwerken bij elkaar komen. Deze dienen goed op elkaar worden afgestemd, waarbij met name voldoende ruimte voor fietsverkeer van groot belang is.
- De Binckhorstlaan vormt een barriere voor fiets- en voetverkeer. Dit geldt met name voor het wegdeel tussen de kruisingen met de Mercuriusweg en Zonweg waar fietsers en voetgangers over een afstand van circa 400 m de weg niet kunnen oversteken. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma te onderzoeken of op dit wegdeel een extra, al dan niet ongelijkvloerse oversteekplek voor fietsers en voetgangers aangelegd kan worden.
- De kruising tussen de Binckhorstlaan en de toegangsweg tot het Bink36-terrein dient opnieuw ingericht te worden. Oversteekplaatsen zijn onduidelijk voor fietsers en andere weggebruikers en dit leidt tot een risico op het ontstaan van conflictsituaties.
- De uitritten van de Flaviusstraat en Paradijsstraat op het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en Prinses Mariannelaan dienen voorzien te worden van tweerichtingsfietspaden. Dit zou het probleem oplossen waarbij fietsverkeer lange omrijdbewegingen moet maken om van en naar deze wegen te komen.
- De nieuwe inrichting van het kruispunt tussen de Geestbrugweg en Haagweg zorgt voor een verslechtering van de verkeersveiligheid. De fietsers- en voetgangersonderdoorgang komt te vervallen, en op het kruispunt wordt een nieuwe tramhalte aangelegd. Hierdoor neemt de hoeveelheid fiets- en voetverkeer op het kruispunt sterk toe. De inritconstructie bij de Oranjelaan zorgt voor een onveilige situatie omdat autoverkeer bij groen licht vanuit alle richtingen de straat in kunnen draaien. We bevelen aan om minimaal de aansluiting van de Oranjelaan op het kruispunt voor autoverkeer af te sluiten.
- De parkeernorm voor parkeren in de openbare ruimte voor het nieuwe programma in de Doorontwikkeling is met 0,2 auto's per huishouden relatief laag. Indien op termijn blijkt dat het gemiddelde huishouden in het gebied meer dan 0,2 auto's bezit, leidt dit tot het risico op een waterbedeffect waarbij mensen hun auto in nabijgelegen gebieden parkeren en lopend of met een vouwfiets naar hun woning of werk in de Binckhorst verder gaan. Dit is met name een risico voor Voorburg-West. We bevelen aan om te monitoren hoe het autobezit in het plangebied zich ontwikkeld, en of dit waterbedeffect zich in werkelijkheid voor gaat doen.

7.2.3.1.2 Luchtkwaliteit

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het betrekken van de mitigerende maatregelen in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Voor luchtkwaliteit geldt het volgende:
  - Stikstofdioxiden:
    - De grenswaarden uit de Europese Richtlijn 2024/2881 en de WHO-advieswaarden worden voor NO_2 op meerdere locaties op rekenpunten langs drukke wegen overschreden. Dit gebeurt al in de autonome ontwikkeling, dus zonder Doorontwikkeling van Binckhorst. De concentratie in het gebied wordt vrijwel geheel bepaald door aanwezige (rijks)wegen en industrie. Om de grenswaarden uit de EU-richtlijn en de WHO-advieswaarden te bereiken zijn, naast gemeentelijke maatregelen, ook nationale en internationale maatregelen nodig.
    - De effecten van overige (lokale) maatregelen zullen vooral lokaal van aard zijn, gezien de aanwezigheid/dominantie van de omliggende rijkswegen. Nieuwe woningen zullen reeds gasloos gerealiseerd worden en er kan dus met name vanuit mobiliteit gestuurd worden op luchtkwaliteit. Maatregelen die ter plaatse bij kunnen dragen aan een betere ‘beleving’ van de luchtkwaliteit zijn bijvoorbeeld de Zero Emissiezone in het centrum van Den Haag, het verkeersluw inrichten van het projectgebied (door bijvoorbeeld alleen aan de randen van het projectgebied verkeersbewegingen enparkeergelegenheid toe te staan) en geen (emissie veroorzakend) verkeer in het projectgebied toe te laten.
  - *Fijnstof:*
    - De WHO-advieswaarden voor (zeer) fijn stof worden op meerdere locaties overschreden. Aan de grenswaarden uit EU-richtlijn 2024/2881 wordt wel voldaan. Ook hier geldt dat de concentratie vooral bepaald wordt door de achtergrondconcentratie en de aanwezige (rijks)wegen en industrie in het gebied. Daarom zijn de maatregelen die voor fijn stof genomen kunnen worden, naast de in bovenstaande paragraaf genoemde maatregelen, ook van nationale en internationale aard. Lokale maatregelen zullen de luchtkwaliteit op lokaal niveau verbeteren en om de overschrijdingen bij de Rijkswegen te verbeteren zullen ook nationale maatregelen getroffen moeten worden.
    - Plaats zoveel mogelijk stofveroorzakende bedrijven uit. De bedrijven die stofhinder veroorzaken zijn AVR, HMS,Renewi, Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas. Het uitplaatsen van Renewi is randvoorwaardelijk voor de woningbouwplannen van de Doorontwikkeling omdat het bedrijf centraal in de Binckhorst ligt en een hindercontour voor stof van 100 m heeft. Voor de uitplaatsing van AVR en HMS loopt op het moment van schrijven (juni 2025) nog een haalbaarheidsonderzoek en het is dus nog niet zeker of uitplaatsing haalbaar is. Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas zullen niet uitgeplaatst worden.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Plaats woningen waar dat kan zo ver mogelijk weg van de drukke doorgaande wegen in de Binckhorst. Deze aanbeveling komt voor uit een advies van de GGD[43] om geen woningen te plaatsen binnen een afstand van 25 m van wegen met meer dan 10.000 voertuigen per etmaal. In de projectsituatie zijn dit de Binckhorstlaan, Mercuriusweg, Supernovaweg, Maanweg en Zonweg.
- Ga in gesprek met bedrijven die niet uitgeplaatst kunnen worden om afspraken te maken over hinderbeperkende maatregelen.

[43] https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/luchtkwaliteit-advisering-door-GGD/beleidsadvisering-ruimtelijke-planvorming

7.2.3.1.3 Geur

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- We bevelen aan om de geurveroorzakende bedrijven uit te plaatsen uit de Binckhorst. Met name de uitplaatsing van Renewi is bezien vanuit geurhinder randvoorwaardelijk voor de woningbouwplannen in de Doorontwikkeling omdat het bedrijf een hindercontour van 200 m ligt en centraal in het gebied ligt.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Indien geurveroorzakende bedrijven niet uitgeplaatst kunnen of zullen worden, bevelen we aan om het onderzoek naar de locaties waar woningen binnen hindercontouren voor geurhinder liggen uit dit hoofdstuk opnieuw uit te voeren op het moment dat plannen voor de Doorontwikkeling verder uitgewerkt zijn en/of er een nieuwe meet- en normeringsmethode voor geurhinder beschikbaar is. Ook bevelen we aan om met de geurveroorzakende bedrijven in gesprek te gaan om na te gaan of maatregelen in de bedrijfsvoering mogelijk zijn die de emissie van geurveroorzakende stoffen beperken.
- De meetmethode om de (on)aangenaamheid van geur te meten en normeren is in juli 2024 ingetrokken. Daardoor is het op het moment niet mogelijk om geurnormen vast te stellen en om vergunningen voor activiteiten die geurhinder veroorzaken te beoordelen op aanvaardbaarheid. We bevelen aan om op het moment dat het omgevingsplan voor de Binckhorst aangepast wordt na te gaan of er een nieuwe meet- en normeringsmethode beschikbaar is en om in dat geval geur voor de Binckhorst te normeren.

7.2.3.1.4 Geluid

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Voer een aanvullend geluidonderzoek uit, waarbij de effecten van de maatregelpakketten op de geluidimmissie op gevels woningen kwantitatief in beeld gebracht worden. Dit onderzoek dient te beoordelen in hoeverre er situaties op zullen treden waarbij de basisgeluidemissie met meer dan 1,5 dB stijgt, zodanig dat de geluidnorm van 70 dB op gevels van woningen overschreden wordt. In dat geval is de gemeente verplicht maatregelen te treffen. Deze kunnen de vorm krijgen van bronbeperkende maatregelen zoals het aanbrengen van stil asfalt of het terugbrengen van de verkeersintensiteit. Ook kunnen maatregelen getroffen worden om het geluidklimaat in de overbelaste woningen te verbeteren, zoals het aanbrengen van dove gevels.
- Het betrekken van de mitigerende maatregelen in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Voor geluid geldt het volgende:
  - Gezien de hoge geluidbelasting op enkele locaties in het plangebied en de hoge woningaantallen die geprojecteerd zijn in het plangebied, kan als maatregel overwogen worden om met name de woontorens met grote aantallen woningen niet dicht langs de Binckhorstlaan, de A12 en de spoorweg te projecteren. Als bronmaatregel kan overwogen worden om meer afstand te houden tot de geluidbronnen en/of door het projecteren van niet geluidgevoelige gebouwen op de hoogbelaste locaties. Door de niet geluidgevoelige gebouwen parallel aan de geluidbronnen te projecteren kunnen deze objecten een afschermende functie toegekend krijgen voor de nieuwe woningen. Het plaatsen van geluidschermen is niet effectief voor hoge woongebouwen.
  - Omdat geluid boven de grenswaarden niet is toegestaan, is woningbouw op die locaties alleen mogelijk als in het omgevingsplan wordt bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel is met bouwkundige maatregelen. Het geluid op een gebouw mag hoger zijn dan de grenswaarde, als aan de gevel bouwkundige maatregelen worden getroffen die:
    - Bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen anders dan een gemeenschappelijke doorgang of:
    - Borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.
- Uit de effectbeoordeling komt naar voren dat de cumulatieve geluidbelasting in de gehele Binckhorst hoog is. In enkele gebieden waar in het Gebiedsprogramma woningen voorzien zijn, zien we knelpunten ontstaan:
  - Bouwblok M5 aan de Zuiderkoonstraat en Zonweg, waar op de noordelijke gevels de drempelwaarde voor geluid wordt overschreden door een combinatie van spoor-, Rijksweg- en gemeentewegverkeer.
  - Bouwblok M2 aan het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en de verlengde Mercuriusweg. Hier wordt de standaardwaarde voor geluid overschreden door gemeentewegverkeer.

- Bouwblok P1 aan het Trekvlietplein, waar aan de noordelijke gevels de drempelwaarde voor geluid wordt overschreden, voornamelijk door spoorverkeer.
- Bouwblok T1 op de kruising tussen de Binckhorstlaan en Mercuriusweg, waar er door een combinatie van factoren (verkeer op beide wegen met een risico op verdere toename door een afsluiting voor autoverkeer op de Rijswijkseweg) een risico op het overschrijden van drempelwaarden is.
- Deelgebieden Lekstraat-Zuid en HABO-terrein, waar in het kader van het programma voor de Lekstraat/Sporendriehoek mogelijk woningen worden gerealiseerd. Hier worden geen drempelwaarden overschreden, maar de gebouwen zijn hier erg gevoelig voor geluidbelasting doordat geluid vanuit meerdere windrichtingen op de gevels landt en het werken met geluidluwe gevels daardoor niet kansrijk is.

• De geluidsituatie op deze locaties is zeer ongunstig voor woningbouw. We bevelen aan om specifiek voor deze bouwblokken te onderzoeken of geluidbeperkende maatregelen mogelijk zijn. Deze kunnen zich richten op de bron of de ontvanger. Het aanbrengen van stil asfalt (indien nog niet aanwezig) vermindert de uitstraling van wegverkeersgeluid. Ook kan onderzocht worden of de verkeersintensiteit op de weg vermindert kan worden, bijvoorbeeld door het gericht aanbrengen van afsluitingen voor wegverkeer zoals in de maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 beoordeeld worden. Aan de ontvangende kant kunnen geluidluwe gevels aangebracht worden in gebouwen, en slaapkamers dienen aan de geluidluwe kant van woningen gepositioneerd te worden zodat het effect van slaapverstoring wordt verminderd of opgeheven. Deze oplossing is alleen kansrijk in situaties waar het geluid hoofdzakelijk uit één windrichting komt.
• Buiten de specifieke knelpunten die hierboven beschreven worden, blijkt uit de beoordeling in dit hoofdstuk dat de geluidsdruk op gevels van het merendeel van de bouwblokken in de Doorontwikkeling vrij hoog is. De gebouwtypologie die het Gebiedsprogramma nu voor ogen heeft, maakt de gebouwen en het achterliggende gebied gevoelig voor geluid. Het Gebiedsprogramma voorziet geïsoleerde gebouwen van meerdere bouwlagen,waarbij er op veel plekken in het gebied hoge woontorens gebouwd worden. Gezien het feit dat in het gebied vanuit meerdere richtingen geluid op de gevels van gebouwen terechtkomt, zorgt dit ervoor dat de gebouwen gevoelig zijn voor geluidoverlast. Vanuit het oogpunt van het beperken van geluidbelasting zou het concept van ‘zittende’ gebouwen van circa zes bouwlagen verder doorgevoerd kunnen worden, zodat langgerekte, middelhoge gebouwen ontstaan die als geluidswal voor de achterliggende gebieden fungeren. Voorbeelden hiervan zijn de ‘Chinese muur’ aan de Laan van Meerdervoort (zie Figuur 7-2) en het langgerekte pand aan de Arthur van Schendelstraat langs het spoor ten zuiden van Utrecht Centraal. In de achterliggende gebieden kunnen geluidluwe verblijfsplekken in de buitenruimte gecreëerd worden die de kwaliteit van de leefomgeving in de Binckhorst versterken.



Figuur 7-2 De 'Chinese muur' aan het eind van de Laan van Meerdervoort

• Uit de beoordeling van de geothermiecentrale in hoofdstuk 11 blijkt dat tijdens zowel de boorfase als de operationele fase de voorschriften onder de geldende regelgeving (overgangsrecht voor artikel 19 van het BARRM voor de boorfase en Bal en Bkl voor de operationele fase) overschreden worden voor de bouwblokken M2 en M4 met daarop voorzien woningbouw. De volgende maatregelen kunnen echter getroffen worden om de geothermiecentrale inpasbaar te maken:

- Het inrichten van het boorterrein zodanig dat geluid zoveel mogelijk weg wordt gericht van de twee bouwblokken;
- Het toepassen van geluidbeperkende maatregelen door de boring en de geothermiecentrale in een behuizing in te pakken;
- Het voorzien van de woningen op de bouwblokken M2 en M4 van geluidwerende gevels, zodanig dat het dempende effect van de gevels ruim boven de standaard 20 dB komt te liggen[44].

Het nieuwe geluidmodel voor het gezoneerde industrieterrein aan de Binckhorstlaan (Dyckerhoff Basal) laat zien dat de 55 dB(A) contour overschreden wordt op gevels van verschillende toekomstige woonblokken. Realisatie van woningen is op deze plekken uitsluitend mogelijk indien de betreffende gevels doof worden uitgevoerd. We bevelen aan om dit gegeven mee te nemen in de verdere planuitwerking en om parallel hieraan nader te onderzoeken of aanpassingen in de bedrijfsvoering van Dyckerhoff Basal mogelijk zijn, zodanig dat geluidemissies verminderd worden en/of op zo'n wijze verschuiven dat de 55 dB(A) contour niet meer overschreden wordt op omliggende gebouwen.

7.2.3.1.5 Natuur

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het Gebiedsprogramma benoemt geen aparte ambities over het inrichten van grootschalige winterverblijven voor vleermuizen in woontorens in het plangebied, er wordt alleen rekening gehouden met de realisatie van de gewone vleermuisverblijven. Woontorens bieden echter uitstekende vestigingsmogelijkheden voor grootschalige winterverblijven door het stabiele microklimaat. We bevelen aan om te onderzoeken of hierover wel ambities opgenomen kunnen worden.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het is niet bekend of binnen het ingreepgebied daadwerkelijk gebouwbewonende soorten verblijven. We bevelen aan om dit als onderdeel van het projectMER voor het aan te passen omgevingsplan nader te onderzoeken. Dergelijke onderzoeken zijn in ieder geval nodig op het moment dat Omgevingsvergunningen aangevraagd gaan worden voor de ontwikkelingen in het gebied.
- In paragraaf 17.4.1.4 merken we op dat de ruimtereserveringen voor boomwortels in de in het Gebiedsprogramma gepresenteerde straatprofielen naar onze mening te klein zijn voor de bomen die indicatief op de dwarsprofielen aangegeven staan. Dit leidt tot risico's op schade aan infrastructuur en veiligheidsrisico's vanwege het omwaaien van bomen tijdens zomerstormen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het ontwerp voor de straten te onderzoeken of er meer ruimte voor boomwortels kan worden gevonden. Indien dit niet mogelijk is, zou rekening gehouden moeten worden met de aanplant van kleinere boomsoorten dan aangegeven staan in de dwarsprofielen in het Gebiedsprogramma.
- Voor wat betreft de Doorontwikkeling bevelen we aan om in ieder geval een deel van de aan te planten bomen niet als jonge scheuten te planten, maar als (jong)volwassen bomen. De gemiddelde boom doet er enkele decennia over om zijn volwassen omvang te bereiken en het is van belang dat ook in het zichtjaar (2040) er al voldoende volwassen bomen in het gebied aanwezig zijn.
- In dit planMER zijn berekeningen uitgevoerd aan de verwachte stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden voor zowel de aanleg- als gebruiksfase van de Doorontwikkeling. De resultaten zijn echter zeer onzeker omdat er vanwege het grove detailniveau van het ontwerp forse aannames nodig waren over onder meer bouwvolumes en vervoersbewegingen. De resultaten hiervan dienen gebruikt te worden voor een Passende beoordeling die de effecten van deze stikstofdepositie op het functioneren van de natuurgebieden duidt en beoordeelt in hoeverre het voornemen vergunbaar is. In dit planMER hebben we geen Passende beoordeling opgesteld, zowel vanwege de onzekerheid van de stikstofberekeningen als vanwege de wetgeving op gebied van stikstof die sterk aan verandering onderhevig is en op het moment van schrijven stelt dat ieder project dat leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden ter hoogte van meer dan 0,005 mol/ha/jaar in principe niet vergunbaar is. Als onderdeel van het projectMER dat voor de aanpassing van het omgevingsplan voor de Binckhorst opgesteld gaat worden, dient wel een Passende beoordeling opgesteld te worden.

[44] Naar verwachting gebeurt dit vanwege het geluidniveau van het verkeer op aanliggende wegen ook al zonder geothermiecentrale op de Vestaweg

7.2.3.1.6 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het opnemen van de mitigerende maatregelen in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreffen:
  - *Kwantiteit stedelijk groen:*
    - Indien het Gebiedsprogramma overtuigend zou kunnen aangeven dat het Afvalcluster daadwerkelijk gaat verplaatsen, vervalt de aanname dat op de plek van het Afvalcluster geen park aangelegd kan worden en komt de groenvisie waar wij in dit planMER vanuit gaan overeen met die in het Gebiedsprogramma. De zekerheid van het verplaatsen van het Afvalcluster kan gegeven worden indien uit de parallel lopende locatiestudie blijkt dat er alternatieve locaties voor de bedrijven in het Afvalcluster zijn, er binnen het Gebiedsprogramma budget wordt vrijgemaakt voor de verplaatsing van de bedrijven, en als onderdeel van het gewijzigde omgevingsplan het besluit tot verhuizing genomen wordt.
  - *Maatschappelijke voorzieningen:*
    - Voor een aantal maatschappelijke voorzieningen ontbreekt informatie over het ruimtegebruik. Voor de culturele functie museum is dit waarschijnlijk een bewuste keuze omdat er (logischerwijs) geen museum voorzien is in de Binckhorst. Voor jeugdzorg en begeleid wonen, die ook ontbreken in het Gebiedsprogramma, weten we niet of deze voorzieningen niet gevestigd zullen worden in de Binckhorst, of dat informatie hierover ontbreekt. Daarnaast zorgt het ontbreken van informatie over lokale sport- en speelvoorzieningen ervoor dat we geen directe vergelijking met de Haagse richtinggevende normen kunnenmaken. Dit heeft geleid tot een lagere score dan wellicht nodig zou zijn als deze informatie wel voorhanden zou zijn.
- In het Gebiedsprogramma is informatie opgenomen over de omvang van maatschappelijke voorzieningen in het plangebied. Een duidelijke kaart met de locatie hiervan ontbreekt echter nog. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma een dergelijke kaart op te nemen, waarop aangegeven staat waar welke voorzieningen(clusters) voorzien zijn.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- De realisatie van de plannen die in het Gebiedsprogramma Binckhorst gepresenteerd worden, gaat in de loop van meerdere jaren/decennia plaatsvinden. Het is van belang dat er ook tijdens de realisatiefase voldoende aanbod aan stedelijk verblijfsgroen is voor nieuwe bewoners van de Binckhorst. In het Gebiedsprogramma wordt hier aandacht aan besteed, onder meer in de doelstellingen die onder de noemer ‘Affe buurtjes’ vallen. We willen in dit planMER deze doelstelling graag benadrukken. Dit geldt uiteraard niet alleen voor het aanbod aan verblijfsgroen, maar ook het aanbod aan overige maatschappelijke voorzieningen.

7.2.3.1.7 Omgevingsveiligheid

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Neem de mitigerende maatregelen mee bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreft voor omgevingsveiligheid:
  - Omdat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in nieuwe gebouwen in de delen van het plangebied waar een effect is op omgevingsveiligheid niet beperkt is, moeten conform artikel 5.15, tweede lid van het Bkl maatregelen worden getroffen ter bescherming van personen in nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied.
  - In het omgevingsplan van de gemeente Den Haag zijn aandachtsgebieden niet aangewezen als voorschriftengebieden. Voor nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied geldt hierdoor de eis van artikel 4.90, eerste lid, van het Bbl (een bouwwerk in een brandvoorschriftengebied of in een explosievoorschriftengebied is zodanig dat de gevolgen voor personen van het aan het voorschriftengebied verbonden risico op brand of explosie worden beperkt) niet. Echter kan worden overwogen om nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied toch te laten voldoen aan de eis van artikel 4.90, eerste lid van het Bbl. Hiertoe moeten dan bouwkundige maatregelen (wat betreft brandwerendheid, brandklasse gevel en vloeren, brandklasse dak, vluchtroute en sterkte bij brand) worden getroffen. Voor meer mogelijke maatregelen wordt verwezen naar het door het RIVM opgestelde Handboek Omgevingsveiligheid, de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid en de door het RIVM opgestelde Maatregelenwiki.
  - In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid zijn voor LPG-tankstations / tankwagens met LPG het scenario fakkelbrand, het scenario koude boiling liquid expanding vapor explosion (BLEVE), het scenario warme BLEVE en het scenario wolkbrand / gaswolkexplosie (effecten en gevolgen) beschreven. In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid zijn voor waterstoftankstations / tubetrailers

met waterstof het scenario fakkelbrand en het scenario explosie (effecten en gevolgen) beschreven. In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid is voor aardgasleidingen het scenario fakkelbrand (effecten en gevolgen) beschreven. Verder zijn hierin zelfredzaamheid in het geval van deze scenario's en hulpverlening in het geval van deze scenario's toegelicht. Ook zijn hierin mogelijke maatregelen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- Kansbeperkende maatregelen.
- Effect- en gevolgbeperkende maatregelen.
- Maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid (denk bijvoorbeeld aan het kunnen vluchten en het kunnen schuilen).
- Maatregelen ter bevordering van de hulpverlening (denk bijvoorbeeld aan het kunnen blussen).

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Houd bij de herontwikkeling van Binckhorst rekening met de mogelijke handelingsperspectieven in het geval van de scenario's, zoals geschetst in hoofdstuk 15. Ook bevelen we aan dat de gemeente Den Haag samen met Veiligheidsregio Haaglanden (Brandweer Haaglanden) mogelijke maatregelen verder in kaart brengt en afweegt.
  - Leiding W-536-01 heeft een belemmeringengebied buisleiding van 4 m. Bij de herontwikkeling van Binckhorst moet worden voldaan aan artikel 5.19 van het Bkl.
- Als een omgevingsplan voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling binnen een aandachtsgebied, dan wordt conform artikel 7.18, eerste lid, van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening in bepaalde gevallen in aanvulling op artikel 5.15. eerste lid, van het Bkl, een kwantitatieve beoordeling van het groepsrisico uitgevoerd. Voor Binckhorst geldt mogelijk dat de ontwikkeling leidt tot een toename in populatie van meer dan 500 personen in het gebied tussen de PR 10-8 contour en de 1% letaliteitsgrens van een milieubelastende activiteit en/of de ontwikkeling zich bevindt binnen de PR 10-8 contour van een milieubelastende activiteit en leidt tot een toename van de personendichtheid van meer dan 10% of een toename van meer dan 100 personen. Als dat het geval is, dan dienen er kwantitatieve risicoanalyses (QRA's) worden uitgevoerd. We schatten in dat er in ieder geval een QRA uitgevoerd moet worden voor aardgasleiding W-536-01. We bevelen aan om op basis van bovenstaande informatie te onderzoeken of voor het op dit planMER volgende projectMER voor de aanpassing van het omgevingsplan een dergelijke kwantitatieve beoordeling nodig is en om deze beoordeling uit te voeren.
  - In artikel 7.21 en Bijlage II van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening is een aantal wegen in Binckhorst aangewezen als niet-basisnet transportroutes. Niet-basisnet-transportroutes hebben conform artikel 7.22 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening een brandaandachtsgebied van 30 m en een explosieaandachtsgebied van 200 m. Strikt genomen heeft dit tot gevolg dat voor de ontwikkeling van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in de Binckhorst vrijwel overal maatregelen getroffen worden om personen in die gebouwen en op die locaties te beschermen tegen de effecten van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen op niet-basisnet transportroutes. In de toekomstige situatie waarin blijkt dat de tankstations aan de Maanweg en Binckhorstlaan niet uitgeplaatst zouden worden, heeft dit behoorlijke consequenties voor de woningbouwplannen in het gebied. We adviseren om de tankstations uit te plaatsen en om nader te onderzoeken welke maatregelen getroffen zouden moeten worden om gebouwen en locaties te beschermen.

7.2.3.1.8 Archeologie en cultuurhistorie

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het meenemen van de mitigerende maatregelen van de uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreft:
  - *Archeologie:*
    - Het is momenteel niet mogelijk om specifieke effectbeperkende maatregelen aan te geven voor het aspect archeologie, omdat nog niet bekend is waar en in welke mate bodemroerende ingrepen plaatsvinden. In het algemeen kan wel al worden aangegeven dat de negatieve effecten beperkt kunnen worden door geen/minder bodemroerende werkzaamheden uit te voeren ter plaatse van bekende archeologische waarden en ter plaatse van zones met een (hoge) archeologische verwachting.
  - – *Cultuurhistorie:*
    - De negatieve effecten voor het aspect cultuurhistorie kunnen gemitigeerd worden door de (gedeeltelijke) sloop van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing te voorkomen, zoals Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of beeldbepalende bebouwing.
    - De (nieuw)bouwplannen ter plaatse van de voormalige Anthony Fokkerschool en de gemeentelijke industriehallen kunnen zodanig worden ingepast dat de gemeentelijke monumenten behouden blijven. Dit

zou bijvoorbeeld kunnen door woningen te realiseren in de bestaande gebouwen en extra woningen te realiseren in de hoogte, zonder de architectuur-historische waarde van de monumenten aan te tasten.

- Bij (nieuw)bouwplannen ter plaatse van andere beeldbepalende bebouwing, zoals de Escherfabriek en De Vos verffabriek, kan de waardevolle bebouwing op een vergelijkbare manier worden behouden. Indien behoud van een beeldbepalend gebouw niet mogelijk blijkt, dan kunnen tevens de nieuwe ontwerpplannen zodanig worden afgestemd dat het verlies aan beeldbepalende bebouwing wordt gecompenseerd. Dit kan bijvoorbeeld door een in aard en omvang vergelijkbaar gebouw neer te zetten, of diverse karakteristieke en beeldbepalende elementen van het originele gebouw te verwerken in het nieuwe gebouw.
- Eventueel negatieve effecten binnen de molenbiotoop gemitigeerd worden door de gehele molenbiotoop vrij te houden van hoge bebouwing en dichte begroeiing, die de werking van de molen negatief kunnen beïnvloeden.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Versterk waar mogelijk de beleving van archeologie en cultuurhistorie in de omgeving door het zichtbaarder en/of beleefbaarder maken van bekende archeologische en cultuurhistorische waarden. Hierbij kan gedacht worden aan informatiebordjes, straatnamen, tramhaltenamen of het anders zichtbaar maken (of houden) van archeologische sites en cultuurhistorisch relevante plekken. In het geval van archeologie kan dit bijvoorbeeld door reconstructies van bepaalde elementen of belijning om de locatie van een voormalig structuur te laten zien. Kasteel Binckhorst is een voorbeeld van een site die eventueel kan bijdragen aan de beleving van archeologie.
  - Een groot deel van de bouwvelden in het Trekvlietkwartier en met name het Binckhavenkwartier ligt binnen de archeologische verwachtingszone. Het gaat om bouwvelden T1, T2 en T5 in het Trekvlietkwartier, en alle bouwblokken met uitzondering van B3 en B6 in het Binckhavenkwartier. Bij grondroerende werkzaamheden in deze bouwvelden zal vooronderzoek uitgevoerd moeten worden om vast te stellen of archeologische waarden worden bedreigd. Indien hier sprake van is, dienen de aangetroffen archeologische waarden in situ bewaard te blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen ze opgegraven en veilig gesteld te worden.
- Als onderdeel van de Doorontwikkeling worden er op verscheidene plekken nieuwe gebouwen gebouwd nabij bestaande cultuurhistorisch waardevolle elementen. Het gaat om de volgende bouwblokken:
  - T1 en T2 liggen binnen de molenbiotioop van de Laakmolen.
  - M3 ligt op de plek van de gemeentelijke industriehallen die aangewezen zijn als gemeentelijk monument. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma rekening te houden met deze bestaande cultuurhistorische elementen in de Binckhorst. Met name in bouwblok M3 is het onduidelijk of de gemeentelijke industriehallen behouden kunnen blijven.

7.2.3.1.9 Bodem

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- In het onderzoek zijn mitigerende maatregelen geïdentificeerd om effecten te beperken. We bevelen aan deze maatregelen mee te nemen bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma:
  - *Toename bodemdaling:*
    - Op locaties waar infrastructuur wordt aangelegd ter plaatse van bestaande bebouwing kan sprake zijn een extra belasting op de ondergrond met extra bodemdaling (zetting) tot gevolg. Dit kan beheerst worden door mitigerende maatregelen, zoals een voorbelasting, grondverbetering en/of de toepassing van lichte ophoogmaterialen.
  - *Ondergronds ruimtegebruik:*
    - Stel in het Gebiedsprogramma het volgende op: 1) een planning en eerste aanzet voor het afwegingskader voor ondergronds ruimtegebruik, 2) een beschrijving waar mogelijke knelpunten op gaan treden en hoe die opgelost kunnen worden en 3) een beschrijving dat er een bewuste keuze gemaakt wordt voor bijvoorbeeld bepaalde typen bomen die beter groeien in kleine standplaatsen, zodanig dat het risico voortkomend uit onvoldoende ruimte voor wortelstelsels wegvalt.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- In het onderzoek merken we op dat de ruimtereserveringen voor boomwortels in de in het Gebiedsprogramma gepresenteerde straatprofielen naar onze mening te klein zijn voor de bomen die indicatief op de dwarsprofielen aangegeven staan. Dit leidt tot risico's op schade aan infrastructuur en veiligheidsrisico's vanwege het omwaaien van bomen tijdens zomerstormen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het ontwerp voor de straten te

onderzoeken of er meer ruimte voor boomwortels kan worden gevonden. Indien dit niet mogelijk is, zou rekening gehouden moeten worden met de aanplant van kleinere boomsoorten dan aangegeven staan in de dwarsprofielen in het Gebiedsprogramma.

- Het Gebiedsprogramma is nog niet voldoende gedetailleerd om te kunnen beoordelen waar leidingen voor warmtenetten en (afval)water en kabels voor telecommunicatie en elektriciteit komen te liggen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de benodigde en beschikbare ruimte in de ondergrond in beeld te brengen en de nieuwe gebruiksfuncties in te passen, zodanig dat geen knelpunten met andere, bestaande gebruiksfuncties ontstaan.
- Door elektriciteitsbedrijf Stedin wordt in het plangebied een nieuwe kabel voor middenspanning aangelegd. De ligging hiervan is afhankelijk van de programmering van de Doorontwikkeling. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma hierover afstemming te zoeken met Stedin.

7.2.3.1.10 Water

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Betrek de mitigerende maatregelen bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreffen:
  - *Beïnvloeding grondwatersysteem:*
    - Vermoedelijk worden er ondergrondse ingrepen gedaan door de aanleg van ondergrondse kunstwerken en garages. Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Het toepassen van deze mitigerende maatregelen leidt tot mogelijk neutrale effecten op de omgeving door bemaling. Dit omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat kwetsbare bebouwing binnen de invloedsgebieden van de bemalingen komt te liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.
    - Verder kan bemaling een negatief effect hebben op het grondwatersysteem, doordat bijvoorbeeld afsluitende bodemlagen worden doorgraven of (langdurige) bemaling en/of drainage plaatsvindt in de aanlegfase. Om mogelijke negatieve effecten op het grondwatersysteem bij ondergrondse ingrepen te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen. Zo kunnen de verdiept liggende onderdoorgangen bijvoorbeeld grondwaterneutraal en ‘waterdicht’ worden aangelegd, waarbij er geen langdurige bemaling of permanente drainage plaatsvindt. Eventueel benodigde bemaling voor tijdens de bouw van de onderdoorgangen kan daarbij bijvoorbeeld slechts voor een beperkte duur worden toegepast. Daarnaast kan de maatregel worden getroffen dat eventueel tijdens de uitvoering doorgegraven afsluitende bodemlagen uiteindelijk weer worden hersteld. Omdat het grondwatersysteem permanent minder natuurlijk ingericht zal worden kunnen niet alle negatieve effecten helemaal gemitigeerd worden.
  - *Beïnvloeding oppervlakte- en grondwaterkwaliteit:*
    - Doordat er mogelijke verontreinigingen in de bodem liggen is het van belang dat de bodem, indien noodzakelijk, eerst gesaneerd wordt om negatieve effecten op de waterkwaliteit te voorkomen. Hierdoor zal bemaling en bijbehorende lozing een neutraal effect hebben op zowel de grondwater- als oppervlaktewaterkwaliteit. De extra belasting van het grondwater dient met behulp van mitigerende maatregelen, zoals een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen, niet de grondwaterkwaliteit te verslechteren.
    - Om te voorkomen dat de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt aangetast door het afspoelen van uitlogende of schadelijke stoffen die worden gebruikt bij de aanleg van de Vlietlijn, dient het gebruik van dergelijke stoffen en/of materialen te worden vermeden.
    - Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden hoeft minder grondwater onttrokken te worden (positief voor grondwaterstanden). Als de bemaling zeer lokaal blijft en de effecten niet uitstralen naar de omgeving wordt verplaatsing van verontreiniging voorkomen.
  - *Beïnvloeding van de waterveiligheid*
    - Vooralsnog worden er geen activiteiten binnen de zoneringen van de waterkeringen voorzien, waardoor er geen directe effecten verwacht worden voor wat betreft de stabiliteit van de waterkeringen. Grondwaterverlagingseffecten binnen de zoneringen van de kering zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden hoeft minder grondwater onttrokken te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat de waterkeringen binnen de invloedsgebieden van de bemalingen liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Aangeraden wordt in het vervolgproces rekening te houden met de beleidsregels van Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Den Haag. Het hierbij om de volgende documenten en tools:
  - Watersleutel (het hulpmiddel om de compensatie van waterberging te bepalen) – Hoogheemraadschap Delfland.
  - Handreiking klimaat – gemeente Den Haag.
  - Handreiking weging van het waterbelang voor gemeenten 2024 – Hoogheemraadschap Delfland.
  - Waterkwaliteitskaart – Hoogheemraadschap Delfland.
  - Richtlijn Compensatie Verharding.

- Beleidsregel medegebruik Waterkeringen.
- Beleidsregel medegebruik Waterkeringen.
- Beleidsregel grondwateronttrekking en infiltraties.
- Beleidsregel kunstwerken in wateren.
- Beleidsregel werken in het profiel van wateren.
- Beleidsregel dempen en graven.
- Waterschapsverordening Delfland.

- Het is nog niet duidelijk waar ondergrondse kunstwerken aangelegd gaan worden. Deze hebben mogelijk effecten op de grondwaterstand en/of grondwaterstromen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma met behulp van een geohydrologisch model onderzoek te doen naar het optreden van deze effecten.
- We hebben in dit planMER een kwalitatieve beschouwing gegeven van de mogelijke grondwatereffecten ten gevolge van de voorziene geothermieboringen. Voor de geothermiecentrale en -boringen wordt op een later moment een separaat projectMER opgesteld. In dit projectMER dient kwantitatief onderzoek gedaan worden naar het effect van de geothermieboringen op het grondwater.

7.2.3.1.11 Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit

Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Betrek de mitigerende maatregelen bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreffen:
  - *Maat en schaal:*
    - Er is een uitwerking nodig van de private en publieke domeinen met overgangszones, materialisering, meubilair en architectuur. Hier zullen de wezenlijke verschillen tussen de buurten zich laten zien. De doorsnedes bij hoofdstuk groen geven daar wel een idee over, maar nog niet genoeg om te beoordelen hoe bewoners daar écht samen gaan leven.
  - *Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten*
    - Uitwerking van de groene straatprofielen in verband met de beperkte ruimte in de ondergrond voor wortelstelsels van bomen.
    - Aandacht voor de zone langs het spoor. Er is minder ruimte voor groen, met als gevolg dat het groen/onbebouwd gebied in de wijk niet gelijkmatig verdeeld is.
      - Uitwerking van de verbindingen met omgeving. Toon aan dat de verbindingen van hoge kwaliteit kunnen zijn en wat de effecten van de aanlandingen zijn. Geef daarbij een goede indicatie van de maakbaarheid en betaalbaarheid.
  - *Identiteit:*
    - Toon uit in een uitwerking van programma, ontwerp en architectuur hoe de historische bebouwing met de stedelijke ontwikkeling wordt geïntegreerd.
  - *Kwaliteit openbare ruimte*
    - Maak een uitwerking in de verblijfskwaliteit, wat essentieel is voor het slagen van deze plekken als fijne verblijfsruimtes. Dit vraagt om aandacht voor materialisatie, meubilair, aantrekkelijke gevels en programma's die sociale veiligheid en identiteit versterken. Het plan lijkt sterk in te zetten op interactie en reuring, maar verblijfskwaliteit gaat ook over rust, bezinning en ontspanning, wat juist voor de stedeling belangrijk is.Ook de maatregelen bij beoordelingscriterium Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten hebben effect op de kwaliteit van de openbare ruimte.
- Bestaande bedrijven met een milieucategorie drukken een negatief effect op de ontwikkeling. Voor het plan is het aan te bevelen om focus te leggen op uitplaatsing van deze activiteiten.
- In het Gebiedsprogramma zijn kaarten opgenomen met groene verbindingen en traverses/tunnels door/over de sporenbundel ten noordoosten van de Binckhorst. Dit zijn zeer dure en ingrijpende maatregelen als deze verbindingen daadwerkelijk aangelegd gaan worden. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma aan te geven of deze verbindingen daadwerkelijk aangelegd gaan worden. Als dit geen realistisch voornemen is, zouden de betreffende kaarten aangepast moeten worden.
- Het Gebiedsprogramma bevat onvoldoende detailniveau om te kunnen beoordelen hoe deelgebieden zich zullen vertalen in programma, architectuur en inrichting van de buitenruimte. Ook is het onduidelijk in hoeverre er aandacht is voor verblijfskwaliteit, wat essentieel is voor het slagen van deze plekken als fijne verblijfsruimtes. Dit vraagt om aandacht voor materialisatie, meubilair, aantrekkelijke gevels en programma's die sociale veiligheid en identiteit versterken. We bevelen aan om hier in het Gebiedsprogramma dieper op in te gaan.

- Het is op basis van het Gebiedsprogramma niet duidelijk hoe het industriële culturele erfgoed in de Binckhorst geïntegreerd gaat worden in de omgeving. Met name de programmering en inrichting aansluitend op de buitenruimte zijn nog niet bekend, terwijl deze elementen een bepalende rol spelen. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma duidelijker aan te geven welke programmering en inrichting aansluitend op de buitenruimte voorzien wordt voor het industriële culturele erfgoed.
- Uit de beoordeling in paragraaf 5.2.2.2 blijkt dat het Gebiedsprogramma inzet op het creëren van een uitnodigende plek voor creativiteit en ondernemerschap. Het Gebiedsprogramma biedt veel ruimte voor creatieve industrie, betaalbare werkplekken en innovatieve tijdelijke invullingen, maar concrete langetermijnmaatregelen en een uitvoeringsplan ontbreken. Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet dat er een financieel kader voor creatieve projecten, tijdelijke initiatieven en betaalbare werkplekken is, terwijl uit ervaringen met creatieve hubs blijkt dat ze moeilijk kunnen concurreren met de markt voor ontwikkellocaties op plekken zoals de Binckhorst. We bevelen daarom aan om hier in het Gebiedsprogramma nader op in te gaan: welke maatregelen gaat de gemeente treffen om te voorkomen dat ondernemerschap op deze plekken betaalbaar blijft?

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Het plan voor de Doorontwikkeling dient verder uitgewerkt en gedetailleerd te worden. Het is nu zeer abstract en hoog over en zeer ambitieus ingestoken. Door ambities te vertalen naar maakbare ontwerpen kan beter inzichtelijk maken of fysiek ook aan de ambities voldaan kan worden. Denk aan de verbindingen met andere wijken of de ‘groene’ straatprofielen.
- Voor het mobiliteitsplan is de aanbeveling om deze te heroverwegen. Het plan wordt gedomineerd door bestaande verkeersbundels en die drukken een negatief effect op deze wijk van de toekomst.
- Het borgen van de menselijke maat en het "fijnmazig stedelijk weefsel" komt nog niet voort uit de Spelregelkaart die in het Gebiedsprogramma gepresenteerd wordt. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van de Spelregelkaart in te gaan op de private en publieke domeinen met overgangszones, materialisering, meubilair en architectuur. Hier zullen de wezenlijke verschillen tussen de buurten zich laten zien.

7.2.3.1.12 Gezonde leefomgeving

Voor aanbevelingen op gebied van de gezonde leefomgeving verwijzen we naar paragraaf 6.3.1.4.

7.2.3.1.13 Klimaatadaptatie

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Onderzoek of overtollig hemelwater als gevolg van een piekbui geborgen kan worden op een locatie waar geen verlies van functies optreedt. Alleen op die manier heeft de afname van verharding in het plangebied ten gevolge van de Doorontwikkeilng een positief effect op de waterbergende functie van het gebied.
- Houd bij de verdere uitwerking van de ontwikkelplannen rekening met de delen van het plangebied die al herontwikkeld zijn of niet herontwikkeld worden, zodanig dat het beschermingsniveau van de wijk als geheel niet verslechtert.
- Zet voor de Doorontwikkeling in op de realisatie van zoveel mogelijk groene gevels en groene daken. Deze hebben een verkoelend effect op de buitentemperatuur.

7.2.3.1.14 Windcomfort en -hinder

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Uit deze studie is zichtbaar dat met name hoogbouw waarbij het perceel zuidwest is georiënteerd aanleiding geeft tot een verslechtering van het windklimaat. Rekening houdende met de effectbeperkende maatregelen wordt aanbevolen om voor verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het bouwvolume met name aan de Binckhorstlaan nader te onderzoeken. Een geleidelijke verhoging van gebouwmassa, in combinatie met een meer gescheiden plint-toren relatie zal een verbetering zijn voor het windklimaat.
- De beoordelingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op twee 3D-modellen uit een eerdere projectfase. Het model dat in het Gebiedsprogramma gepresenteerd wordt, is dus niet doorgerekend op windeffecten. We bevelen aan om dit in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma wel te doen. We bevelen ook aan om daarbij naast windcomfort- en hinder ook windgevaar te beschouwen.

7.2.3.1.15 Bezonning en lichthinder

Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan:

- Uit het onderzoek blijkt dat bij de verdichting en verstedelijking van de Binckhorst druk staat op de bezonning van woningen. In het omgevingsplan kan vanuit goede ruimtelijke ordening een differentiatie worden gemaakt tussen bestaande woningen en nieuwe woningen, waarbij het 2 uur criterium geen verplichting maar een streefwaarde is. Zo kan voor nieuwe woningen als beleidsdoelstelling worden aangehaald dat minimaal 60% van de woningen aan het criterium moet voldoen. Dat beperkt dat een situatie waar woningen op lager gelegen verdiepingen of aan noordgevels onvoldoende bezonning ontvangen tot vertraging van planontwikkeling leidt.

7.2.4 Aanbevelingen Deel C – variantonderzoeken

In onderstaande paragrafen gaan we in op de aanbevelingen die naar voren komen uit de beoordeling van de varianten.

7.2.4.1 Milieubelastende activiteiten

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Versnel het lopende onderzoek naar de uitplaatsing van AVR, HMS en HVB om duidelijkheid te krijgen over de financiële, ruimtelijke en logistieke mogelijkheden. Dit onderzoek moet prioriteit krijgen, omdat het afvalcluster een groot knelpunt vormt voor de geplande woningbouw en het Waterfrontpark.
- Richt een programma in om concrete afspraken te maken met ondernemers en reserveer aantoonbaar budget voor de uitplaatsing van bedrijven. Zonder financiële en juridische zekerheid blijft de uitvoerbaarheid van de uitplaatsing onzeker.
- Voer een gedetailleerd onderzoek uit naar de actuele hindergebieden voor geluid en geur van bedrijven zoals Dyckerhoff Basal, Renewi, Jachtwerf de Haas en Maison Kelder. Gebruik geactualiseerde geluidmodellen en toets de mogelijkheden voor mitigerende maatregelen.

- Werk de richtafstanden voor geur, geluid en stof bij op basis van de nieuwste wetgeving en metingen, vooral voor bedrijven met maatwerkvoorschriften zoals Dyckerhoff Basal.
  - Evalueer het groepsrisico rondom tankstations, gasleidingen en verffabrieken, en onderzoek verdere mogelijkheden om deze bronnen uit te plaatsen of risico's te minimaliseren.
- Onderzoek hoe woningen rondom bedrijven zoals Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas veilig en leefbaar kunnen worden gerealiseerd. Dit omvat de balans tussen bedrijvigheid en wonen, met aandacht voor mitigatie van geluid, geur en stofhinder.
  - Stel een gedetailleerde fasering op waarin de uitplaatsing van milieubelastende activiteiten voorafgaat aan de bouw van woningen en groenvoorzieningen. Dit voorkomt conflicten en zorgt voor een efficiënte uitvoering.

7.2.4.2 Locatiekeuze geothermiecentrale

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Realiseer de geothermiecentrale en de boorputten voordat woningen in omliggende bouwblokken betrokken worden door bewoners.

- Doorloop een separate planprocedure voor de geothermiecentrale. Daarbij dient een project-MER of een mer-aanmeldingsnotitie opgesteld te worden die alle relevante milieueffecten beschrijft. Hierin dienen de onderstaande onderzoeken minimaal plaats te vinden:
  - Omgevingsveiligheid:
    - Laat de risicocontouren van de geothermiecentrale en het gasoverslagstation (bij Trekvlietplein) actualiseren volgens de nieuwste rekenvoorschriften van de Omgevingswet, om beter inzicht te krijgen in de beperkingen die dit oplegt, en voer een gedetailleerde analyse uit naar het groepsrisico rondom de voorkeurslocatie om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om de veiligheid van omliggende gebouwen en bewoners te waarborgen.
    - Voer een aanvullend onderzoek uit naar de aanwezigheid van gashoudende lagen en kleinere breuksystemen in de ondergrond, zodat het boortraject van de geothermiedoubletten zo ontworpen kan worden dat het risico op een blowout en/of geïnduceerde aardbeving geminimaliseerd worden.
  - Geluid: Bereken de geluidscontouren opnieuw met de nieuwste meetmethoden van de Omgevingswet, zowel voor de boorfase als de operationele fase, om de impact op omliggende gebouwen nauwkeuriger vast te

stellen. Onderzoek de haalbaarheid van geluidsbeperkende maatregelen, zoals het plaatsen van geluidswallen, stille boortechnieken of akoestische isolatie voor omliggende gebouwen.
  - Trillingen: voer een gedetailleerde trillingsstudie uit voor de boor- en operationele fases van de geothermiecentrale, inclusief de impact op personen in gebouwen (SBR B-richtlijn) en eventuele trillingsgevoelige apparatuur (SBR C-richtlijn). Stel een monitoringplan op voor trillingen tijdens de boorfase, met duidelijke protocollen om overschrijdingen van acceptabele waarden te voorkomen. Onderzoek maatregelen om trillingen te beperken, zoals alternatieve boortechnieken of funderingen die trillingen dempen.
  - Ruimtelijke kwaliteit: voer een visuele impactanalyse uit voor alle zoeklocaties, inclusief simulaties van de geothermiecentrale in de omgeving, om de perceptie van ruimtelijke kwaliteit beter te begrijpen.
  - Water en bodem: onderzoek of het boren van de geothermieput leidt tot risico's op het doorboren van afdekkende lagen tussen watervoerende pakketten en de verspreiding van grondwaterverontreinigingen.
  - Overig: beschouw voor overige milieuaspecten of er een risico op aanzienlijke milieueffecten is.
- Verzeker dat alle plannen en modellen voldoen aan de eisen van de Omgevingswet, inclusief nieuwe normen voor geluid en veiligheid.

7.2.4.3 Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:
- De tunnel- en maaiveldvarianten hangen sterk samen met mogelijkheden voor het programma op maaiveld (zie ook hoofdstuk 28 Programma Sporendriehoek). De inpassing van de trambaan op maaiveld leidt tot grote knelpunten, waaronder het onbereikbaar maken van deelgebied Sporendriehoek waar gezocht wordt naar ruimte voor circa 3 tot 9 ha aan bedrijfsruimte. De verdere uitwerking van de maaiveld- en Sporendriehoek dient plaats te vinden in samenhang met de gebiedsontwikkeling in het plangebied.
- Voer een gedetailleerde kostenanalyse uit voor beide varianten, inclusief aanleg, onderhoud en eventuele mitigerende maatregelen voor negatieve effecten (zoals bronbemaling bij de tunnelvariant).
  - Onderzoek de technische haalbaarheid van de tunnelvariant, vooral met betrekking tot grondwaterstromingen, kabels, leidingen en boomwortels.
  - Analyseer hoe de toegankelijkheid en veiligheid van fiets- en voetgangersroutes bij beide varianten verder verbeterd kan worden.
- Voer een gedetailleerd onderzoek uit naar de effecten van bronbemaling en de mogelijke verstoring van grondwaterstromingen bij de tunnelvariant en formuleer maatregelen om negatieve effecten op bomen en ecologie te beperken.
- Onderzoek welk effect in de tunnelvariant optreedt op het oppervlaktewater op het Bink36-terrein en compenseer een eventuele demping van een deel van het water proportioneel elders in hetzelfde peilgebied.
  - Onderzoek hoe de impact op het Bink36-gebouw in beide varianten te geminimaliseerd kan worden.
- Analyseer hoe de stedenbouwkundige kwaliteit en openbare ruimte in beide varianten geoptimaliseerd kan worden.

7.2.4.4 Programma Sporendriehoek

Op basis van het onderzoek bevelen we voor het Gebiedsprogramma het volgende aan:
- Het aanleggen van de aan de tunnelvariant gekoppelde halte onder het HABO-terrein is van grote meerwaarde voor het gebied. Zonder deze halte liggen de Sporendriehoek en het Bink36 terrein op een behoorlijke loopafstand van de dichtstbijzijnde tramhalte. Daardoor kan niet optimaal gebruik gemaakt worden van het potentieel van de Vlietlijn om een modal shift van auto naar tram te bewerkstelligen.
- Realiseer geen woningen op het HABO-terrein. De geluidsdruk is hier hoog en geluid landt, afhankelijk van de plaatsing van woningen, vanuit drie windrichtingen op de gevel. Het toepassen van geluidluwe gevels zal daardoor naar verwachting zodanig bemoeilijkt worden dat een fijne leefkwaliteit hier niet gegarandeerd kan worden.
- Werk een integrale visie uit voor de maat en schaal van bebouwing, waarbij de menselijke maat en visuele aantrekkelijkheid centraal staan. Dit geldt vooral voor de Sporendriehoek, aangezien meerdere verhoogde spoorlijnen en infrastructuurbarrières de ruimtelijke kwaliteit momenteel beperken.

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:
- De realisatie van meerdere duizenden arbeidsplaatsen in het gebied lijkt alleen mogelijk als het overgrote merendeel van de werknemers niet met de auto naar het werk gaat. Zelfs een parkeernorm in de openbare

ruimte van 0,2 auto's per woning en werkplek lijkt te hoog om de groei van autoverkeer op de Binckhorstlaan voldoende in te perken. We bevelen dus aan om de functie van de werkplekken hierop af te stemmen, bijvoorbeeld door organisaties aan te trekken waarbij het overgrote merendeel van de werknemers met fiets en openbaar vervoer naar het werk komt. Een andere optie is om geen parkeerplekken in de Sporendriehoek aan te leggen maar parkeerhubs buiten de Sporendriehoek aan te leggen voor verkeer met de Sporendriehoek als bestemming. Ook de vestiging van bedrijven die leiden tot veel vervoersbewegingen over de weg vanwege logistiek of bezoek raden we af.

- Reken het effect van de voorziene realisatie van woningen en werkplekken op de doorstroming van autoverkeer kwantitatief door met behulp van een verkeersmodel. Verkeersintensiteiten en cyclustijden op nabijgelegen kruispunten zijn dermate hoog dat een klein additioneel effect zoals enkele honderden woningen en meerdere duizenden kantoorbanen mogelijk grote gevolgen voor de doorstroming kan hebben.
- Randvoorwaardelijk voor de programmering van de gebieden is het treffen van maatregelen zodat in het geval van een calamiteit meerdere vluchtroutes beschikbaar zijn. Dit geldt met name voor de deelgebieden Sporendriehoek en Bink36-terrein die uitsluitend via de Binckhorstlaan ontsloten zijn.
- Voer aanvullend onderzoek uit naar gerichte maatregelen om de geluiddruk in het gebied te verlagen, zoals geluidluwe gevels en geluidsbeperkende infrastructuur rond weg- en spoorwegen.
- Onderzoek waar in de deelgebieden kansen liggen voor het toevoegen van hoogwaardig (verblijfs)groen en verzilver deze kansen.
- Voer een kwantitatief trillingsonderzoek uit voor de tunnelvariant, met name voor de aanlegfase van de Vlietlijn, om hinder voor omliggende woningen en werkplekken te minimaliseren. Zorg daarnaast dat de aanleg van de Vlietlijn voorafgaat aan andere gebiedsontwikkelingen om de impact van trillingen op nieuwbouw te vermijden.

7.2.4.5 Maatregelpakketten Vlietlijn

Op basis van het onderzoek bevelen we voor het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Onderzoek of een combinatie van elementen uit verschillende maatregelpakketten mogelijk is, zoals een gedeeltelijke afsluiting of eenrichtingsverkeer, om zowel doorstroming te verbeteren als lokale bereikbaarheid te behouden.

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Voer een gedetailleerde analyse uit naar de effecten van de afsluiting en eenrichtingswegen op de bereikbaarheid van woonwijken, zoals Voorburg-West en Cromvliet. Betrek hierbij reistijden en alternatieve routes om te bepalen welke maatregelen een aanvaardbare balans bieden tussen bereikbaarheid en doorstroming.
- Analyseer specifieke knelpunten op kruispunten waar kruisende verkeersstromen blijven, zoals tussen de Binckhorstlaan en de Mercuriusweg, en ontwikkel gerichte maatregelen om conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers te verminderen.
- Voer op basis van de meest actuele informatie vanuit het Gebiedsprogramma, maar ook bredere studies zoals de Netwerkstudie CID, een aanvullende verkeersanalyse uit om de langetermijneffecten van de maatregelpakketten beter te kwantificeren, inclusief de impact op cyclustijden, verkeersintensiteiten en congestie op zowel het onderliggende als bovenliggende wegennet.
- Analyseer de effecten van verbeterde doorstroming op de betrouwbaarheid en reistijden van de Vlietlijn, vooral op knelpunten zoals de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan, en stel maatregelen voor om vertragingen verder te beperken.
- Onderzoek aanvullende mogelijkheden om verkeersstromen beter te verdelen, zoals alternatieve routes via het bovenliggende wegennet (bijv. A12 en Rotterdamsebaan) of slimme verkeersmanagementsystemen.
- Werk maatregelen uit om de negatieve effecten van afsluiting te mitigeren, zoals het verbeteren van de capaciteit en doorstroming op omliggende wegen die als alternatieve routes worden ingezet.
- De plansituatie die in deel B van dit planMER beoordeeld is, gaat uit van de variant waarbij geen milieubelastende activiteiten in de Binkchorst uitgeplaatst worden. Op de Maanweg en de Binckhorstlaan zijn twee tankstations die in deze situatie in het gebied actief blijven. Voor de bevoorrading van deze, maar wellicht ook nabij de Binckhorst liggende tankstations, zijn LPG-ontheffingsroutes vastgelegd. In de gemeente Leidschendam-Voorbrug liggen geen LPG-ontheffingsroutes. De gemeente Rijswijk heeft wel een routeringsbesluit, maar LPG-ontheffingsroutes kruisen geen wegen waarop in de maatregelpakketten afsluitingen voor gemotoriseerd verkeer aangebracht worden. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van de maatregelpakketten te onderzoeken of een (gedeeltelijke) afkoppeling van de parallelbaan op de Binckhorstlaan een effect op de LPG-routering in de Binckhorst heeft, en of maatregelen getroffen dienen te worden om onwenselijke gevolgen te voorkomen.

7.2.4.6 Eindhalte Voorburg

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Voer een gedetailleerde analyse uit naar de impact van alle varianten op het overstapgemak voor reizigers tussen tram en trein, inclusief loopafstanden, wachttijden en veiligheid bij het oversteken van de Prinses Mariannelaan.
- Stel een financiële vergelijking op tussen de drie varianten, inclusief aanleg- en onderhoudskosten, en weeg deze af tegen de verwachte voordelen zoals reizigersgemak en verkeersveiligheid.
- Werk plannen uit voor compensatie van het verloren stedelijk groen, bijvoorbeeld door extra groenvoorzieningen aan te leggen in de directe omgeving. Onderzoek ook de impact van de trambaan op de ecologie van het oppervlaktewatersysteem en eventuele mitigerende maatregelen.
- Onderzoek in hoeverre er door de aanleg van een trambaan op palen een risico bestaat op stremming van de doorstroming van het oppervlaktewater in de op de Broeksloot aangesloten waterpartij.

7.2.4.7 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier

Op basis van het onderzoek bevelen we voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het volgende aan:

- Onderzoek of het mogelijk en wenselijk is om de mitigerende maatregelen uit te voeren. Samengevat betreft het de volgende maatregelen: het plaatsen van lichtere bedrijvigheid in de twee zuidelijk liggende kavels in bouwblok M1, het onderverdelen van deze twee kavels naar delen met lichtere en zwaardere bedrijvigheid, en het concentreren van woningbouw in de zuidoostelijke delen van bouwblokken M2 en M3.
- In de eerste uitwerking van de invulling van bouwblokken is op het noordelijke deel van bouwblok M2een appartementencomplex voorzien. Dit appartementencomplex komt als enige in de bouwblokken M2 en M3 aan de Mercuriusweg te liggen; andere voorziene woningen worden gericht op de Wegastraat en Orionstraat. Het bouwblok aan de Mercuriusweg komt als enige binnen hindergebieden van milieucategorie 3.1 en 3.2 bedrijven in het M1 bouwblok te liggen en vormt daarmee het voornaamste knelpunt met betrekking tot de haalbaarheid van de vestiging van zwaardere bedrijvigheid in het Mercuriuskwartier. We bevelen daarom aan om te onderzoeken of dit deel van het M2 bouwblok een andere invulling dan woningbouw kan krijgen. Daarbij benadrukken we dat ook in het geval deze woningen niet binnen een hindergebied komen te liggen, dit een minder logische locatie voor woningen is. Het appartementencomplex komt immers met de ingang te liggen aan de Mercuriusweg die sterk gericht is op bedrijvigheid en kijkt direct uit op de bedrijven in het M1 bouwblok.
- Los van de verwachte milieuhinder die beoordeeld is aan de hand van de richtafstanden en resulterende hindergebieden, is het optreden van andere milieueffecten niet uitgesloten. Eén van die effecten betreft de effecten van (zwaar vracht)verkeer van en naar de bedrijven op de omliggende woonwijken. Hiernaar hebben we op basis van de beschikbare informatie en binnen de scope van dit onderzoek geen nadere kwantitatieve analyse naar uit kunnen voeren. We bevelen aan om dit in het kader van het nog aan te passen omgevingsplan wel te doen. Een specifiek aandachtspunt is daarbij de Mercuriusweg die ten noordwesten ligt van bouwblokken M2 en M3.
- Bedrijven met milieucategorie 3.1 en 3.2 in het Mercuriuskwartier hebben slechts een meldingsplicht. Dat betekent dat ze geen vergunning aan hoeven vragen bij de gemeente en dat de laatste mogelijkheid om specifieke bedrijfscategorieën te weren ligt in het omgevingsplan en de bijbehorende Staat van Bedrijfsactiviteiten. Dit benadrukt het belang om nu al goed na te denken over welke bedrijfscategorieën wel en niet opgenomen gaan worden in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. De verdiepende analyse op basis van het Besluit activiteiten leefomgeving biedt aanvullende informatie voor deze analyse. We bevelen aan om, mogelijk na vaststelling van het gebiedsprogramma maar in ieder geval voor vaststelling van het omgevingsplan, deze informatie te betrekken in een analyse over de (on)wenselijke bedrijfscategorieën in het Mercuriuskwartier, en de resultaten hiervan te verwerken in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Specifiek wijzen we op de bedrijfscategorieën die een hoog risico hebben op nadelige effecten buiten de richtafstanden.

7.3 Aanzet tot monitoring en evaluatie

Dit planMER beschrijft de effecten op milieu en leefomgeving die op zullen treden door het intergemeentelijke Gebiedsprogramma voor de Vlietlijn en Doorontwikkeling. De beoordelingen zijn voor een deel kwantitatief en voor een deel kwalitatief uitgevoerd, op basis van bekende, actuele informatie. De voorspellingen van effecten kunnen in de toekomst veranderen vanwege meerdere oorzaken. Een aantal van deze oorzaken zijn:

1. De plannen voor de Vlietlijn en Doorontwikkeling worden nog verder uitgewerkt. Wijzigingen in de plannen kunnen leiden tot wijzigingen in de voorziene effecten op milieu en leefomgeving.

2. Effecten komen niet alleen voort uit ontwikkelingen binnen het Gebiedsprogramma. Ook ontwikkelingen in de bredere omgeving van het plan- en studiegebied zijn van invloed op de staat van milieu en leefomgeving in het gebied. Wijzigingen in de omgeving van het plan- en studiegebied kunnen er dus toe leiden dat de staat van milieu en leefomgeving zich op een andere wijze ontwikkelt dan voorspeld in dit planMER.
3. Uit de beoordelingen in dit planMER bleek een aantal grotere en kleinere kennisleemten. Dat betekent dat de beoordeling uitgevoerd is op basis van onvolledige informatie. Het opvullen van deze kennisleemten kan van invloed zijn op de voorspelde effecten op milieu en leefomgeving.

Vanuit de Omgevingswet is het bevoegd gezag verplicht om de effecten die in het planMER beschreven zijn te evalueren, zowel tijdens als na de realisatie van het project. Hiervoor dient een monitorings- en evaluatieprogramma te worden ingericht. Het doel van een dergelijk programma is drieledig:

1. Het in beeld brengen van mogelijke onvoorziene effecten ten gevolge van geconstateerde kennisleemten.
2. Het toetsen van de voorspelde effecten aan de effecten die in de loop der tijd daadwerkelijk optreden.
3. Het monitoren van het effect van in dit planMER voorgestelde effectbeperkende maatregelen.

In deze paragraaf doen we een aanzet voor een monitorings- en evaluatieprogramma. Het Gebiedsprogramma gaat na de huidige projectfase voor zowel de Vlietlijn als de Doorontwikkeling nog een volgende fase in waarin de plannen verder uitgewerkt worden. Er volgen in deze fasen nog separate mer-proceduren waarin project-MEREN opgesteld worden. Dat betekent dat de volgende projectfase nog niet tot uitvoering van de plannen leidt. Deze aanzet voor het monitorings- en evaluatieprogramma richt zich daarom op de eerste twee van de hierboven beschreven doelen.

Een monitoringsplan dient te voldoen aan een aantal voorwaarden. Het plan dient indicatoren te bevatten die een zo volledig mogelijk beeld van de staat van het milieu en de leefomgeving in het studiegebied geven. Deze indicatoren dienen zoveel mogelijk kwantitatief en meetbaar te zijn. Indien in nabij het plangebied gelegen gebieden vergelijkbare ontwikkelingen als in het Gebiedsprogramma plaatsvinden, verdient het de aanbeveling om monitorings- en evaluatieprogramma's op elkaar af te stemmen zodat de monitoring van de verschillende plannen vergelijkbaar met elkaar wordt. Ook is het nuttig om indicatoren aan te laten sluiten op het milieueffectrapport dat opgesteld is voor het plan. Voor dit project bevelen we aan het monitoringsplan aan te laten sluiten op de nog op te stellen projectMEREn. De informatie in deze rapporten zal namelijk over het algemeen van een hoger detailniveau zijn dan de informatie in dit planMER.

In Tabel 7-1 hebben we een eerste aanzet gedaan voor een monitoringskader voor het Gebiedsprogramma. We nemen hierin indicatoren op die betrekking hebben op de voortgang van de uitvoering van de plannen (onder meer het aantal vergunde woningen en arbeidsplaatsen) en die deels ook ingaan op het doelbereik van het Gebiedsprogramma (aantal bedrijven naar categorie, waaronder creatieve bedrijven). Daarnaast heeft een groot deel van de indicatoren betrekking op de staat van milieu en leefomgeving. Voor het monitoringskader hebben we voor zover beschikbaar relevante indicatoren uit de effecthoofdstukken gebruikt, aangevuld met andere indicatoren waarover in dit planMER geen informatie beschikbaar is. In de laatste kolom van de tabel geven we aan in welk hoofdstuk informatie beschikbaar is voor de indicatoren.

We bevelen aan om bij de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma een monitorings- en evaluatieplan op te stellen. Daarbij kan het handig zijn om gebruik te maken van het voorstel in Tabel 7-1, maar uiteindelijk zal het monitoringskader afgestemd moeten worden op de indicatoren in de nog op te stellen projectMEREn voor zowel de Vlietlijn als de Doorontwikkeling.

Tabel 7-1 Een aanzet voor een monitoringskader voor het Gebiedsprogramma

Thema	Aspect	Indicatoren	Hoofdstuk in dit planMER
Verstedelijking	Wonen	Aantal vergunde en opgeleverde woningen	Niet van toepassing
		Verdeling woningen over segmenten (sociale huur, middeldure huur, dure huur en koopwoningen)	
		Variatie van woningen naar grootte (<50 m^2, 50-70 m^2, etc.)	
	Economie en werkgelegenheid	Aantal arbeidsplaatsen	
		Aantal m^2 vergunde en opgeleverde bedrijfsruimte	

Thema	Aspect	Indicatoren	Hoofdstuk in dit planMER
		Aantal bedrijven / m^2 bedrijfsoppervlak naar categorie (waaronder creatieve bedrijven)	
	Functiemenging	Verhouding wonen / andere functies in vloeroppervlak	
		Verhouding aantal bewoners / arbeidsplaatsen	
	Voorzieningen	Aantal m^2 aan voorzieningen per woning ten opzichte van Haagse richtinggevende normen	Hoofdstuk 14 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen
		Aantal m^2 aan stedelijk groen (verblijfsgroen en ecologisch groen) per woning ten opzichte van Haagse richtinggevende normen	
Bereik-baarheid	Doorstroming autoverkeer	Kruispuntbelasting uitgedrukt in cyclustijden	Hoofdstuk 8 Mobiliteit
	Doorstroming Vlietlijn	Reistijden van trams Vlietlijn	
	Modal split	Verdeling aantal vervoersbewegingen naar vervoerswijzekeuze (auto/fiets/ov/voet)	
	Autoparkeren	Aantal parkeerplaatsen in openbare ruimte als totaal en per woning	
		Gemiddelde bezetting van parkeerplaatsen in Binckhorst en omliggende wijken	
	Ruimte voor fietsers en voetgangers	Kwaliteit van fiets- en wandelpaden (bijvoorbeeld op basis van kwaliteitscriteria Fietsersbond)	
		Beschikbaar oppervlak voor fietsers en wandelaars ten opzichte van totaaloppervlak openbare ruimte	
Gezondheid	Geluid	Aantal woningen met overschrijdingen van advieswaarde/ drempelwaarde/ grenswaarde voor geluid van wegverkeer, spoorverkeer en geluid van activiteiten	Hoofdstuk 21 Gezonde leefomgeving
	Luchtkwaliteit	Oppervlakte concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ten opzichte van totaal, naar klasse (10-12 $\mu g/m^3$, etc.)	
		Aantal woningen binnen 25 m van een weg met >10.000 voertuigen/etmaal	
	Geur	Aantal woningen binnen richtafstanden van geurveroorzakende bedrijven[45]	
	Hittestress	Aandeel openbare ruimte met minimaal 40% openbaar groen, warmtewerende materialen en water	
		Gevoelstemperatuur op een warme dag	Niet van toepassing
	Eerstelijns zorg	Aandeel woningen binnen 400 m loopafstand van eerstelijns zorgvoorziening	Hoofdstuk 21 Gezonde leefomgeving
	Verblijfsgroen	Oppervlakte verblijfsgroen per woning	
	Sport en spel	Oppervlakte speelvoorzieningen per woning op afstand van maximaal 150 m	Niet van toepassing
		Oppervlakte buitensportvoorzieningen per woning	Hoofdstuk 14 Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen
		Oppervlakte bovenwijkse sportvoorzieningen per woning	
Milieu	Geluid	Verplichte monitoring volgens Omgevingswet (basisgeluidemissie en geluidsaandachtsgebieden)	Niet van toepassing
	Luchtkwaliteit	Oppervlakte van gebied met concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ten opzichte van totaal naar klasse (10-12 $\mu g/m^3$, etc.)	Hoofdstuk 9 Luchtkwaliteit
	Trillingen	Aantal woningen dat niet voldoet aan grenswaarden uit SBR-B-richtlijn	Hoofdstuk 12 Trillingen
	Natuur	Aantal m^2 leefgebied voor tuin- en parksoorten	Niet van toepassing
		Oppervlakte / aantal natuurinclusieve gebouwen	

[45] Afhankelijk van nieuwe meetmethode en wetgeving op gebied van geurhinder

Thema	Aspect	Indicatoren	Hoofdstuk in dit planMER
	Omgevingsveiligheid	Aandeel van bewoond gebied binnen aandachtsgebieden omgevingsveiligheid	Hoofdstuk 15 Omgevingsveiligheid
	Bodem-verontreinigingen	Aantal locaties / oppervlakte van bekende bodemverontreinigingen	Hoofdstuk 17 Bodem
	Bodemdaling	Oppervlakte van gebieden met bodemdaling boven nader te stellen signaleringswaarde ten opzichte van totaal	
	Windcomfort	Oppervlakte van gebieden per kwaliteitsklasse NEN 8100	Hoofdstuk 23 Windcomfort en -hinder
	Bezonning	Aantal woningen dat voldoet aan richtlijn van minimaal 2 uur bezonning per etmaal	Hoofdstuk 24 Bezonning, schaduwwerking & lichthinder
Duurzaamheid	Energieverbruik	Jaarlijks energiegebruik per sector en in openbare ruimte	Niet van toepassing
		Energiegebruik naar wijze van opwekking	
		Hoeveelheid jaarlijkse CO_2-emissie, als totaal en per inwoner	
		Aandeel emissievrije voertuigen ten opzichte van totaal	
		Energetische prestatie per gebouw uitgedrukt in EPC	
	Grondstoffenverbruik	Mate van hergebruik en biobased oorsprong van grondstoffen in nieuwbouw	
		Verhouding hergebruikt, gesloopte en onaangetaste casco's hoogbouw	
	Klimaatbestendigheid	Aandeel gebieden ten opzichte van totaal met te hoge of te lage grondwaterstanden	Niet van toepassing
		Aandeel van bebouwde kavels die niet 50 mm aan neerslag kunnen opvangen tijdens piekbuien	
		Verhouding tussen groenvoorzieningen en verhard oppervlak	
		Voldoende koele plekken op loopafstand	
		Aandeel openbare ruimte dat bedekt is door bladerdek van bomen	

5

Bijlagen

Bij dit planMER zijn de volgende bijlagen opgenomen:

1. Reactie van projectorganisatie op aanbevelingen.
2. De Boomingenieur (2024), *Bomen Effect Analyse Tramverbinding Binckhorst en omgeving (*separaat bijgevoegd).
3. Onderliggende informatie voor modelbeoordelingen in hoofdstuk 12 Trillingen (separaat bijgevoegd).
4. Scorekaarten gezonde leefomgeving
5. Mutatieformulier met daarop aangegeven alle wijzigingen ten opzichte van het eerder ter inzage gelegde planMER
6. Ecologische voortoets

Bijlage 1 Reactie van projectorganisatie op aanbevelingen

Inleiding

In deze bijlage zijn twee overzichten opgenomen met de reacties van de projectorganisatie van het intergemeentelijke Gebiedsprogramma op de aanbevelingen in paragraaf 7.2. De overzichten zijn voor de Vlietlijn en Doorontwikkeling los weergegeven. Uit de reacties van de projectorganisatie blijkt dat de meeste aanbevelingen onderschreven worden, maar dat de opvolging van de aanbevelingen vrijwel uitsluitend plaatsvindt in de op de huidige projectfase volgende projectfase. Voor de Vlietlijn is de volgende projectfase het opstellen van het Voorlopig ontwerp en voor de Doorontwikkeling is dit de aanpassing van het omgevingsplan.

Vlietlijn

In Tabel B-0-1 is een overzicht opgenomen van de aanbevelingen in paragraaf 7.2.1 en van de reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen.

Mobiliteit

In Tabel B-0-1 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van mobiliteit de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-1 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Mobiliteit en reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Zet op de Maanweg in op de inrichtingsvariant waarbij de rooilijn teruggelegd wordt in de richting van de Binckhaven. In deze situatie ontstaat ruimte voor een groenstrook tussen het fietspad en de rijbaan en voor een breder trottoir. Gezien het drukke verkeer op de Maanweg is het van belang om fietsers en voetgangers hier zoveel mogelijk ruimte te geven.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is opgevolgd.
Het verruimen van de opstelruimte op het kruispunt Maanweg en Regulusweg en het verplaatsen van de fiets- en voetgangersoversteekplaats naar de zuidzijde. Om de oversteekbaarheid te verbeteren moeten in de Binckhorstlaan in het noorden extra VRIs en in het middelste deel bruggen worden geplaatst.	De aanbeveling voor het kruispunt Maanweg-Regulusweg wordt onderschreven, maar geeft mogelijk een beperking voor langzaam verkeer. Dit wordt nader uitgewerkt. Op de Binckhorstlaan wordt een voetgangersbrug als mogelijke oplossing uitgewerkt om de halte Mecuriusweg beter bereikbaar te maken. Extra VRI's op de Binckhorstlaan leiden tot een sterk verslechterende doorstroming op de Binckhorstlaan wat conflicteert met het uitgangspunt om het doorgaande autoverkeer een plek te geven op de Centrumring.
Bouw een extra parkeergarage in de wijk en reguleer het parkeren op de openbare weg in de Binckhorst.	Op het parkeren in de openbare ruimte wordt gestuurd door het reguleren van het parkeren op de openbare weg. In Den Haag wordt dat effectief gedaan met betaald parkeren (eind 2025 uitbreiding naar gehele Binckhorst). In Leidschendam-Voorburg en Rijswijk wordt dat effectief gedaan met de reeds aanwezige blauwe zones. Deze reguleringen zijn aan te passen naar werkingsgebied en/of werkingstijden naar gelang er zich problemen voordoen.
Leg in het geval gekozen wordt voor de tunnelvariant een ondergrondse halte aan onder het Bink36-terrein in plaats van aan de Lekstraat. Het verzorgingsgebied van een halte op deze locatie omvat het Bink36- terrein en het Trekvlietplein en zorgt daardoor voor een betere dekking van de Vlietlijn in de Binckhorst.	Deze aanbeveling wordt onderzocht als onderdeel van de uitwerking van en inzet op de inpassing van de Vlietlijn met een tunnel thv de Sporendriehoek.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het verkeersonderzoek voor de Vlietlijn laat zien dat verkeersintensiteiten op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan in de projectsituatie dermate hoog zijn dat er een sterk negatief effect optreedt op de reistijden van de Vlietlijn op dit deel van het tracé. De trambaan ligt hier namelijk op de rijbaan, en structurele congestie in de ochtend- en avondspits leidt ertoe dat de tram op die momenten niet door kan rijden. De gemodelleerde situatie is mogelijk nog ongunstiger omdat verkeerstellingen een 30% hogere verkeersintensiteit op de Geestbrugweg laten zien dan het verkeersmodel. We bevelen aan om de verkeersintensiteit in de projectsituatie op de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan drastisch terug te brengen, bijvoorbeeld door middel van één van de maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 beschreven en beoordeeld zijn.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn.
Werk de mobiliteitsmaatregelen in het Basispakket Mobiliteit verder uit. Door de vele drukke, doorgaande wegen in het plangebied staat de ruimte voor fietsers en voetgangers onder druk, en deze maatregelen dragen in belangrijke mate bij aan de inrichting voor fiets- en voetverkeer. Dit heeft positieve neveneffecten op de verkeersveiligheid, de modal shift van auto naar fiets, en de leefbaarheid in het gebied.	De mobiliteitsmaatregelen worden komende jaar verder uitgewerkt. Een aantal van de mobiliteitsmaatregelen zijn al integraal onderdeel van het ontwerp van de Vlietlijn, waaronder Velostrada schakel 3.

5

Geluid

In Tabel B-0-2 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van geluid de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-2 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Geluid en reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Betrek de mitigerende maatregelen in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma. Dit betreft: – Maatregelen indirect effect: het bevoegd gezag moet er dan voor zorgen dat het geluid op een geluidgevoelig gebouw door wegen waarover geen besluit wordt genomen, niet méér toeneemt dan 1,5 dB. Voor deze wegen (zie Figuur 7-1) kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te treffen. Op wegvakken waarop nog geen geluidreducerend wegdektype ligt, kan toepassing van deze bronmaatregel overwogen worden. Daarnaast kunnen maatregelen aan de gevels van geluidgevoelige gebouwen nodig zijn. – De wijziging van de bestaande wegen in het plangebied leidt naar verwachting tot een toename van de 25 geluidemissie met maximaal 1 dB langs de Binckhorstlaan, Maanweg en Geestbrugweg. Een toename van 1 dB kan weggenomen worden met een geluidreducerend wegdektype op deze wegen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase.

5 Trillingen

In Tabel B-0-3 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van trillingen de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-3 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Trillingen en reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Tijdens de bouwfase van het project moet de aannemer zijn uitvoeringsmethodiek afstemmen om omgevingshinder en schade aan omliggende gebouwen, infrastructuur en gevoelige locaties, zoals monumentale panden, zoveel mogelijk te beperken.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitvoeringsfase.
Tijdens de bouwfase zijn monitoring en trillingsmetingen essentieel om de daadwerkelijke impact te beheersen en, waar nodig, mitigerende maatregelen te nemen, zoals alternatieve bouwtechnieken, restrictieve planning en communicatie met omwonenden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO fase vindt verdiepend onderzoek naar trillingen plaats. Maatregelen zijn onderdeel van de uitvoeringsfase.
In de gebruiksfase (plansituatie) kunnen bronmaatregelen zoals betonnen rijplaten, trillingsdempende railpads en ABC-constructies, waarbij spoorstaven zijn ingegoten in een massa-rijke onderbouw van asfalt en beton, effectief bijdragen aan trillingsreductie door het verhogen van de massa en stijfheid van het spoorbed. Daarnaast kunnen optimalisaties in voertuigontwerp en trillingsarme spoorconstructies de emissie verder beperken. Als overdrachtsmaatregelen blijven diepwanden en jet-groutwanden in stedelijke contexten het meest doeltreffend, aangevuld met elastische tussenlagen of trillingsafleidende sleuven. Het is echter belangrijk om te benadrukken dat diepwanden en soortgelijke constructies, hoewel effectief in de gebruiksfase, tijdens de bouwfase trillingen kunnen veroorzaken die mogelijk hinder of schade opleveren voor omliggende gebouwen en infrastructuur. Dit aspect dient bij de keuze van maatregelen zorgvuldig te worden meegenomen in de uitvoeringsstrategie. Ontvangermaatregelen, zoals trillingsdempende vloeren of isolerende funderingssystemen, zijn technisch mogelijk maar vooral bij bestaande bebouwing complex en kostbaar, en worden daarom meestal toegepast bij nieuwbouw of zeer gevoelige functies zoals laboratoria en monumenten. We adviseren om als onderdeel van de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn naar een Voorlopig Ontwerp een maatregelenafweging uit te voeren.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn evenals de uitwerking van de bouwmethodiek in de VO fase.
Het beoordelen van het trillingseffect als gevolg van beweegbare bruggen vereist geavanceerde numerieke modellen. We adviseren om in de volgende fase een geavanceerde analyse uit te voeren	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO fase vindt verdiepend onderzoek naar trillingen plaats, ook met betrekking tot beweegbare bruggen.

5 Natuur

In Tabel B-0-4 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van natuur de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-4 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Natuur en reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Voor het Gebiedsprogramma bevelen we het volgende aan: • Uit de Bomen Effect Analyse blijkt dat schade aan bomen in de ecologische verbindingszone Laak ten gevolge van de aanleg van de Vlietlijn niet te vermijden is en dat de zone daardoor aangetast wordt. Deze aantasting is volgens het beleid in Nota Stadsnatuur (RIS305824) en Stedelijke Groene Hoofdstructuur (RIS300506) niet toegestaan. We bevelen aan om na te gaan in hoeverre dit problemen voor de verdere uitwerking van het ontwerp voor de Vlietlijn oplevert en indien nodig om te onderzoeken of maatregelen mogelijk zijn die de uitvoering wel mogelijk maken.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. De insteek is geen aantasting van de ecologische zone, daar waar dit onvermijdelijk is vindt compensatie plaats. Dit is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase.
Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan: • In de Bomen Effect Analyse (BEA) wordt opgemerkt dat het ontwerp voor de Vlietlijn zich nog in de schetsontwerpfase bevindt en dat de BEA aangescherpt dient te worden op het moment dat de ontwerptekeningen naar de concept en definitieve fase gaan. In de BEA wordt een aantal aanbevelingen gegeven voor deze vervolgfase. Het opvolgen van deze aanbevelingen heeft echter geen invloed op de effectscore, want schade aan bomen langs het tracé van het huidige schetsontwerp kan niet voorkomen worden.	Het ontwerp wordt nog geoptimaliseerd om schade aan bomen zoveel mogelijk te voorkomen. In de VO fase zal de BEA geactualiseerd worden.
In de Sporendriehoek is bronbemaling nodig tijdens de realisatie van de Vlietlijn, naar verwachting bemaling in een gesloten kuip om het grondwaterpeil in stand te houden. Geohydrologisch onderzoek is nodig om te onderzoeken hoe groot het gebied is waar de bronbemaling een negatief effect op de grondwaterstanden en de grondwaterbeschikbaarheid van bomen heeft.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en opgevolgd. Geohydrologische onderzoek zal onderdeel uitmaken van de VO fase.
Bronbemaling dient, indien mogelijk, buiten het groeiseizoen toegepast te worden. Indien dit niet mogelijk is, dienen de bomen in de omgeving van de Vlietlijn ter plekke van de Sporendriehoek met behulp van watergiften (geen retourbemaling, maar oppervlaktewater) van extra water voorzien te worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven, maar is nog geen onderdeel van de VO fase, wel van de uitvoeringsfase.
Bij civieltechnische werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 meter) van de onderzoeksbomen dient een boomtechnisch adviseur aanwezig te zijn	Hiervoor gelden de voorschriften "werken in de omgeving van bomen" die van toepassing zijn bij werken in de openbare ruimte. De voorschriften worden opgevolgd.
Daarnaast geeft de BEA nog een aantal aanbevelingen en randvoorwaarden mee voor de realisatiefase. Deze gaan onder meer in op de zone die afgezet mag worden tijdens de werkzaamheden, de omvang van wortels die niet verwijderd mogen worden en de afdekking van openliggende wortels op warme dagen. Deze aanbevelingen dienen uiteindelijk meegenomen te worden in de uitwerking van de Vlietlijn van het definitieve ontwerp naar het uitvoeringsontwerp. Indien in de verdere uitwerking van de Vlietlijn blijkt dat een deel van de ecologische zone langs de Maanweg verloren gaat, bevelen we aan om deze te mitigeren door middel van een kwaliteitsverbetering voor het groen binnen de zone. Denk daarbij aan het vervangen van laagwaardige grasstroken door bomen, struikgewas of kruidenrijke grasstroken of bermen, en het natuurvriendelijk maken van de oevers van de Broeksloot.	De aanbevelingen uit de BEA worden meegenomen in de voorbereiding van de uitvoeringsfase. De insteek is geen aantasting van de ecologische zone, daar waar dit onvermijdelijk is vindt compensatie plaats. Dit is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase.

Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen

In Tabel B-0-5 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningende reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-5 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningenen reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
In de gemeente Leidschendam-Voorburg gaat grofweg 50% van het stedelijk groen in de directe nabijheid van de Vlietlijn verloren. We bevelen aan om te onderzoeken in hoeverre een deel van dit verlies voorkomen kan worden door andere keuzes te maken in de routering of door de trambaan te vergroenen. Ook kan gezocht worden naar locaties buiten de directe invloedssfeer van de trambaan waar verloren stedelijk groen gecompenseerd kan worden. Wellicht kan andere infrastructuur zoals fietspaden en parkeerplaatsen groen(er) ingericht worden	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase.
De kwaliteit van het stedelijk groen voor de gemeente Leidschendam-Voorburg zou verder kunnen verbeteren indien de tramhalte op het stationsplein van Voorburg vergroend zou worden. In de beoordeelde plannen is alleen ten zuiden van het tramspoor een rij nieuwe bomen voorzien. We bevelen aan om te onderzoeken of deze boomrij in een brede aarden strook aangelegd kan worden, en of een dergelijke maatregel ook kansrijk is ten noorden van de tramhalte.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. De kansen worden besproken en meegenomen. De inrichting van het Stationsplein t.a.v. groeninrichting ligt buiten de scope van het project en wordt door de gemeente verder uitgewerkt.

5 Archeologie en cultuurhistorie

In Tabel B-0-6zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van Archeologie en cultuurhistorie de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-6 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Archeologie en cultuurhistorie reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het is momenteel niet mogelijk om specifieke effectbeperkende maatregelen aan te geven voor het aspect archeologie, omdat nog niet bekend is waar en in welke mate bodemroerende ingrepen plaatsvinden. In het algemeen kan wel al worden aangegeven dat de negatieve effecten beperkt kunnen worden door geen/ minder bodemroerende werkzaamheden uit te voeren ter plaatse van bekende archeologische waarden en ter plaatse van zones met een (hoge) archeologische verwachting. Op basis van de AWVK 2021 van de gemeente Den Haag is het naar verwachting niet mogelijk om bij de aanleg van de HOV Vlietlijn de zones met een (hoge) archeologische verwachting geheel te vermijden	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase. Vooronderzoek archeologie zal plaatsvinden in de VO fase.
De negatieve effecten voor het aspect cultuurhistorie kunnen grotendeels gemitigeerd worden door de sloop van de kop van het BINK36 gebouw te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door de maaiveldvariant zodanig aan te passen dat de sloop niet nodig is voor de aanleg van de Vlietlijn in de Sporendriehoek. De maaiveldvariant is echter reeds maximaal geoptimaliseerd, waardoor de sloop van de kop van het BINK36 bij deze variant naar verwachting niet voorkomen kan worden. Als alternatief kan gekozen worden voor een tunnelvariant onder de kop van het BINK36 door. Bij dit alternatief geeft de aanleg van de tunnel echter ook de noodzaak tot het slopen van de kop van het gebouw. Geadviseerd wordt om te onderzoeken of de kop van het BINK36 gebouw wel gespaard kan blijven door middel van een aangepaste tunnelvariant, bijvoorbeeld met een verlengde tunnelbuis of andere aanlegmethode.	Er is gekozen voor de tunnelvariant. In de VO fase wordt de uitvoeringswijze verder beschouwd en zal deze aanbeveling meegenomen worden. Vooralsnog lijkt deze bouwmethode té risicovol voor aannemers.
	De Binckhorstbrug moet vanwege de slechte staat vervangen worden. Vooronderzoek archeologie zal plaatsvinden in de VO fase. Op basis hiervan worden de vervolgstappen bepaald.
Het tracé van de Vlietlijn ligt op meerdere plekken in zones met een archeologische verwachtingszone. Bij grondroerende werkzaamheden zal vooronderzoek uitgevoerd moeten worden om vast te stellen of archeologische waarden worden bedreigd. Indien hier sprake van is, dienen de aangetroffen archeologische waarden in situ bewaard te blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen ze opgegraven en veilig gesteld te worden. Het tracé ligt op de volgende plekken in zones met een archeologische verwachtingswaarde: – De Maanweg; – De kruising tussen de Binckhorstlaan en de Prinses Mariannelaan; – Opa's veldje; – De Geestbrugweg.	

10

5 Bodem

In Tabel B-0-7 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van bodem de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-7 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Bodem reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
De inpassing van de Vlietlijn lijdt tot een tijdelijke en/of permanente grondwaterstandsdaling met zettingen tot gevolg. De permanente verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot extra bodemdaling en schade aan nabij gelegen (ondergrondse) infrastructuur en/of op staal gefundeerde bebouwing. Dit kan beheerst worden door mitigerende maatregelen. Zo kan er onder het tracé van de Vlietlijn een cunet ontgraven worden waarbij de slappe bodemopbouw vervangen wordt door zand. Ook kan er ter plaatse van het tracé een voorbelasting en/of gebruik gemaakt worden van lichtere ophoogmaterialen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase. In de volgende projectfase wordt onderzocht of tijdelijke/permante grondwaterstand verlaging (lokaal) van toepassing is. Indien het geval zullen maatwerk mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in de VO-fase.
Op meerdere punten is sprake van mogelijke knelpunten in het ondergronds ruimtegebruik doordat funderingspalen, evenwichtsconstructies en grondkerende constructies mogelijk met andere gebruiksfuncties botsen. Dit zijn hoogspanningsverbindingen van TenneT, een aardgastransportleiding van GasUnie, en nog aan te leggen warmtenetten. Het Gebiedsprogramma gaat nauwelijks in op het ondergrondse ruimtebeslag van de tramlijn. Indien uit het Gebiedsprogramma zou blijken dat in de technische inpassing van de Vlietlijn rekening gehouden wordt met de ondergrond en dat er geen risico's op onoverkomelijke conflicterende ruimteclaims zijn, zou de toegekende score (sterk) kunnen verbeteren.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase. In het SO zijn de kabels en leidingen in het projectgebied van De Vlietlijn geïnventariseerd en is in overleg met de K&L beheerders een verleggingsplan opgesteld. Ook is met de trambaan-constructie al rekening gehouden met bijvoorbeeld de hoge druk gasleiding langs de Binckhorstlaan. Er zijn nog een beperkt aantal knelpunten geidentificeerd. In de VO-fase wordt dit verder uitgewerkt in overleg met de K&L eigenaren.
In het onderzoek merken we op dat de inpassing van de Vlietlijn lijdt tot een tijdelijke en/of permanente grondwaterstandsdaling. Het is noodzakelijk om deze grondwaterstandsdaling te onderzoeken om in beeld te krijgen welke invloed de grondwaterstandsdaling heeft op de omliggende infrastructuur. De grondwaterstandsdaling kan leiden tot extra bodemdaling in de vorm van zetting en schade aan nabij gelegen (ondergrondse) infrastructuur en/of op staal gefundeerde bebouwing.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de volgende projectfase wordt onderzocht of tijdelijke/permante grondwaterstand verlaging (lokaal) van toepassing is. Indien het geval zullen maatwerk mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in de VO-fase.
Ter hoogte van de Sint Barbarastraat kruist een transportleiding van GasUnie het tracé van de Vlietlijn. Hierover vindt al afstemming plaats tussen GasUnie en de gemeente Den Haag. We bevelen aan om hier ook in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn aandacht voor te blijven hebben.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Afstemming wordt voortgezet in de volgende fasen van het project.
Op drie plekken kruist het tracé van de Vlietlijn hoogspanningsverbindingen van TenneT. Hierover vindt al afstemming plaats tussen TenneT en de gemeente Den Haag. We bevelen aan om hier ook in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn aandacht voor te blijven hebben.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Afstemming wordt voortgezet in de volgende fasen van het project.
Eén van de hierboven beschreven kruisingen ligt ter plekke van de Huygenstraverse. De Haalbaarheidsstudie Reconstructie Binckhorst t.b.v. HOV-baan (M-1000585) beschrijft hier een mogelijk knelpunt tussen het tracé van de Vlietlijn en hoogspanningsverbinding VB-WTR150 Z. In de haalbaarheidsstudie wordt genoemd dat het tracé van de Vlietlijn aangepast is zodanig dat dit knelpunt gemitigeerd is. Het ontwerp van de Vlietlijn in de Huygenstraverse wordt echter nog steeds geoptimaliseerd, en we wijzen de gemeenten erop dat hierbij rekening gehouden moet worden met het mogelijk conflicterende ruimtebeslag van de tramlijn en de hoogspanningsverbinding.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Afstemming wordt voortgezet in de volgende fasen van het project.

5

Water

In Tabel B-0-8 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van water de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-8 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Water reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het is in deze fase nog onduidelijk hoe de fundering van het HOV tracé eruit gaat zien. Naar verwachting zullen de delen die straks vlakbij woningen liggen (het deel Binkchorstlaan in Leidschendam-Voorburg) mogelijk wat zwaarder gefundeerd worden in verband met het opvangen van trillingen. Het deel vanaf de Maanweg naar station Voorburg wordt mogelijk op palen gefundeerd om demping van de waterpartij te voorkomen. Mogelijk worden er ten behoeve van het creëren van extra waterberging nog voorzieningen aangelegd (bijvoorbeeld krattenconstructies) maar dat is op dit moment nog maar een suggestie en dus zeer onzeker. Hier wordt daarom vooralsnog geen rekening mee gehouden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase. Hierin wordt verder uitwerking gegeven aan de waterparagraaf die inzicht geeft in de maatregelen als demping, graven en compensatie verharding.
Vermoedelijk worden er ondergrondse ingrepen gedaan door de aanleg van de Vlietlijn. Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Het toepassen van deze mitigerende maatregelen leidt tot mogelijk neutrale effecten op de omgeving door bemaling. Dit omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat kwetsbare bebouwing binnen de invloedsgebieden van de bemalingen komt te liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de volgende projectfase wordt onderzocht of tijdelijke/permante grondwaterstand verlaging (lokaal) van toepassing is. Indien het geval zullen maatwerk mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in de VO-fase.
Verder kan bemaling een negatief effect hebben op het grondwatersysteem, doordat bijvoorbeeld afsluitende bodemlagen worden doorgraven of (langdurige) bemaling en/of drainage plaatsvindt in de aanlegfase. Om mogelijke negatieve effecten op het grondwatersysteem bij ondergrondse ingrepen te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen. Eventueel benodigde bemaling voor tijdens de aanleg van de fundering kan daarbij bijvoorbeeld slechts voor een beperkte duur worden toegepast. Daarnaast kan de maatregel worden getroffen dat eventueel tijdens de uitvoering doorgegraven afsluitende bodemlagen uiteindelijk weer worden hersteld. Omdat het grondwatersysteem permanent minder natuurlijk ingericht zal worden, mede door de aanleg van permanente drainage, kunnen niet alle negatieve effecten helemaal gemitigeerd worden. Indien maatregelen worden getroffen, kan de negatieve beoordeling van het ontwerp beperkt negatief (0/-) scoren.	In de volgende projectfase wordt onderzocht of tijdelijke/permante grondwaterstand verlaging (lokaal) van toepassing is. Indien het geval zullen maatwerk mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in de VO-fase.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Bij de aanleg van de Vlietlijn kunnen verschillende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de waterkwaliteit achteruitgaat. Denk hierbij aan het gebruik van milieuvriendelijke materialen (zoals permeabele bestrating) die minder uitspoeling van verontreinigende stoffen veroorzaken, het beperken van verhard oppervlak om afstroming van vervuild water te verminderen, voorzieningen voor opvang van verontreinigd water bij ongevallen, de aanleg van groene zones langs de tramlijn die bijdragen aan filtering van water en biodiversiteit, herstel of behoud van bestaande watergangen en oevers met natuurlijke begroeiing en het meten van waterkwaliteit vóór, tijdens en na de aanleg om effecten in kaart te brengen. • Doordat er mogelijke verontreinigingen in de bodem liggen is het van belang dat de bodem, indien noodzakelijk, eerst gesaneerd wordt om negatieve effecten op de waterkwaliteit te voorkomen. Hierdoor zal bemaling en bijbehorende lozing een neutraal effect hebben op zowel de grondwater- als oppervlaktewaterkwaliteit. De extra belasting van het grondwater dient met behulp van mitigerende maatregelen, zoals een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen, niet de grondwaterkwaliteit te verslechteren. Indien maatregelen worden getroffen, kan de negatieve beoordeling van het ontwerp neutraal (0) scoren. • Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden wordt minder grondwater onttrokken (positief voor grondwaterstanden). Als de bemaling zeer lokaal blijft en de effecten niet uitstralen naar de omgeving wordt verplaatsing van verontreiniging voorkomen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de volgende fase vinden onderzoeken plaats waarbij de uitkomsten worden benut voor de verdere uitwerking van het ontwerp (in VO-fase)
Een deel van de Vlietlijn ligt binnen de zoneringen van de regionale waterkering. Om de waterveiligheid te waarborgen kan er trillingsvrij of trillingsarm gewerkt worden, grondverzet beperkt worden en het afgraven of ophogen van grond in de kern- en beschermingszone geminimaliseerd worden. Verder wordt aangeraden om lichte materialen te gebruiken, bijvoorbeeld bij tijdelijke bouwwegen of opslag om zettingen te beperken of door verankering en funderingstechnieken toe te passen zoals schroefpalen, grondankers of geotextielen om stabiliteit te verhogen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Verdere uitwerking vindt plaats in VO-fase en deels door de Uitvoerende Aannemer.
Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden) kan voorkomen worden dat de waterkeringen binnen de invloedsgebieden van de bemalingen liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.	In de volgende projectfase wordt onderzocht of tijdelijke/permante grondwaterstand verlaging (lokaal) van toepassing is. Indien het geval zullen maatwerk mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in de VO-fase.
Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan: • Houd in het vervolgproces rekening met de beleidsregels van Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Den Haag. Het hierbij om de volgende documenten en tools: – Watersleutel (het hulpmiddel om de compensatie van waterberging te bepalen) – Hoogheemraadschap Delfland – Handreiking klimaat – Gemeente Den Haag – Handreiking weging van het waterbelang voor gemeenten 2024 – Hoogheemraadschap Delfland – Waterkwaliteitskaart - Hoogheemraadschap Delfland – Richtlijn Compensatie Verharding – Beleidsregel medegebruik Waterkeringen – Beleidsregel medegebruik Waterkeringen – Beleidsregel grondwateronttrekking en infiltraties – Beleidsregel kunstwerken in wateren – Beleidsregel werken in het profiel van wateren – Beleidsregel dempen en graven – Waterschapsverordening Delfland	Deza aanbeveling wordt onderschreven. Verdere uitwerking vindt plaats in de VO-fase, afstemming met HHDelfland zal worden voortgezet.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Verder adviseert het Hoogheemraadschap van Delfland dat oplossingen met permanente bemaling langs het HOV tracé zeer onwenselijk zijn. We adviseren om met HTM af te stemmen over de mogelijkheid tot spoorbaan constructie aanpassingen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase vindt verdere afstemming plaats om permanente bemaling te voorkomen.
Door de Binckhorst loopt een persleiding die rioolwater transporteert. Aan weerszijden van de persleiding dient een strook met een breedte van 5,5 m vrij gehouden te worden. We adviseren om in de verdere uitwerking van het ontwerp van de Vlietlijn hierover af te stemmen met de leidingbeheerder.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Afstemming wordt voortgezet in de volgende fasen van het project.

5

Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit

In Tabel B-0-9 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-9 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
De inpassing van de Vlietlijn in de Sporendriehoek leidt tot een verder verrommelde omgeving. We adviseren om de inpassing in dit gebied te heroverwegen en integraal met de stedelijke ontwikkeling in de Sporendriehoek te ontwerpen. Hierbij zou de trambaan helemaal onder de grond of helemaal op maaiveld aangelegd moeten worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Er is gekozen voor de tunnelvariant.
Vertaal de informatie uit het Beeldkwaliteitsplan voor de Vlietlijn goed door naar het ontwerp en het Gebiedsprogramma voor de Vlietlijn. Deze aanbeveling komt voort uit de beoordeling van het criterium groene inbedding waaruit blijkt dat de bomen op de ontwerptekeningen niet staan aangegeven in het Gebiedsprogramma.	Dit is onderdeel van het beeldkwaliteitsplan en buitenruimteplan (Handboek openbare ruimte Binckhorst), die in de vervolguitwerking worden opgepakt.
Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet duidelijk hoe het ontwerp van de verschillende tramhaltes aangepast is op de stedelijke omgeving waarin ze liggen. We bevelen aan om in de uitwerking van het schetsontwerp van de Vlietlijn te onderzoeken hoe dit soort accenten in het ontwerp van de haltes aangebracht kan worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase. Bij gebiedspaspoorten nabij halte Zonweg en Maanweg kan de integratie meteen worden opgepakt.

Duurzaamheid

In Tabel B-0-10 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van duurzaamheid de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-10 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Duurzaamheid reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Uit hoofdstuk 20 en de beoordeling op doelbereik in paragraaf 5.2.2.1 blijkt dat het Gebiedsprogramma een duidelijke visie laat zien op duurzame en circulaire ontwikkeling. Er ontbreekt echter belangrijke informatie over onder meer concrete meetbare doelen, zoals KPI's voor circulariteit en CO2-reductie, evenals een duidelijke strategie voor financiering en samenwerking met marktpartijen. We bevelen aan om als onderdeel van het Gebiedsprogramma hier meer informatie over op te nemen om op die manier de ambitie voor een circulaire Binckhorst te realiseren.	Wij onderschrijven deze aanbeveling. Concretisering van de doelen en de strategie is onderdeel van de in de volgende fase

5 Klimaatadaptatie

In Tabel B-0-11 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van klimaatadaptatie de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-11 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Klimaatadaptatie reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet of het ontwerp van de Vlietlijn maatregelen treft om het functioneren van de trambaan minder gevoelig voor wateroverlast te maken. Er blijkt bijvoorbeeld niet uit de beschrijvingen of ondersteunende functies zoals seinwezen en de stroomvoorziening buiten voor wateroverlast gevoelige gebieden geplaatst zijn. We bevelen aan om dit wel te doen.	Wij onderschrijven deze aanbeveling. Concretisering is onderdeel van de in de volgende fase.
De verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater van de gemeente Leidschendam-Voorburg vereist een berging van 50 mm aan hemelwater aan gebieden die vanuit uitgevoerde stresstesten naar voren gekomen zijn als gevoelig voor wateroverlast. Het is niet duidelijk in hoeverre hiervan sprake is voor het tracé van de Vlietlijn en of wordt voldaan aan de principes van water en bodem sturend. We bevelen aan om dit in de verdere uitwerking van de Vlietlijn nader te onderzoeken.	Wij onderschrijven deze aanbeveling. Onderzoek is onderdeel van de volgende fase.
Vermijd op plekken waar dat mogelijk is de kap van bomen langs het tracé van de Vlietlijn. De schaduwwerking van boomkronen langs het tracé heeft een groot positief effect op de hittegevoeligheid van de openbare ruimte.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de uitwerking van de inpassing van de Vlietlijn in de VO fase.

10

Bezonning en lichthinder

In Tabel B-0-12 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van Bezonning en lichthinder de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-12 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Bezonning en lichthinder reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
We hebben deze analyse uitgevoerd puur op basis van de richting van lichtstralen in het verlengde van bochten in het tracé. We bevelen aan om nader onderzoek uit te voeren naar het risico op daadwerkelijke lichtinschijning in woningen. Daarbij dienen onder meer het materieel van de in te zetten trams en de lokale situatie bij de woningen betrokken te worden. Deze aanbeveling geldt met name voor de bochten op de kruisingen Prinses Mariannelaan – Binckhorstlaan in de gemeente Leidschendam-Voorburg en Geestbrugweg – Haagweg in de gemeente Rijswijk.	Wij onderschrijven deze aanbeveling. Onderzoek is onderdeel van de volgende fase.

Varianten

Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek

In Tabel B-0-13 zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van variantenstudie Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-13 Overzicht van aanbevelingen voor het variantenstudie Tracé Vlietlijn in Sporendriehoek reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
De tunnel- en maaiveldvarianten hangen sterk samen met mogelijkheden voor het programma op maaiveld (zie ook hoofdstuk 28 Programma Sporendriehoek). De inpassing van de trambaan op maaiveld leidt tot grote knelpunten, waaronder het onbereikbaar maken van deelgebied Sporendriehoek waar gezocht wordt naar ruimte voor circa 3 tot 9 ha aan bedrijfsruimte. De verdere uitwerking van de maaiveld- en Sporendriehoek dient plaats te vinden in samenhang met de gebiedsontwikkeling in het plangebied.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Voer een gedetailleerde kostenanalyse uit voor beide varianten, inclusief aanleg, onderhoud en eventuele mitigerende maatregelen voor negatieve effecten (zoals bronbemaling bij de tunnelvariant).	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Er is gekozen voor de tunnelvariant. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Onderzoek de technische haalbaarheid van de tunnelvariant, vooral met betrekking tot grondwaterstromingen, kabels, leidingen en boomwortels.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Analyseer hoe de toegankelijkheid en veiligheid van fiets- en voetgangersroutes bij beide varianten verder verbeterd kan worden	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Er is gekozen voor de tunnelvariant. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Voer een gedetailleerd onderzoek uit naar de effecten van bronbemaling en de mogelijke verstoring van grondwaterstromingen bij de tunnelvariant en formuleer maatregelen om negatieve effecten op bomen en ecologie te beperken.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase worden de effecten nader onderzocht.
Onderzoek welk effect in de tunnelvariant optreedt op het oppervlaktewater op het Bink36-terrein en compenseer een eventuele demping van een deel van het water proportioneel elders in hetzelfde peilgebied.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Onderzoek hoe de impact op het Bink36-gebouw in beide varianten te geminimaliseerd kan worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt de impact nader onderzocht en zo veel mogelijk geminimaliseerd.
Analyseer hoe de stedenbouwkundige kwaliteit en openbare ruimte in beide varianten geoptimaliseerd kan worden.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. Er is gekozen voor de tunnelvariant. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.

.

5 Maatregelpakketten autoverkeer

In onderstaande tabel zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van variantenstudie Maatregelpakketten autoverkeer de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Onderzoek de mogelijkheid om elementen uit verschillende maatregelpakketten te combineren, zoals gedeeltelijke afsluiting of het instellen van eenrichtingsverkeer. Dit kan bijdragen aan het verbeteren van de doorstroming van verkeer, terwijl de lokale bereikbaarheid behouden blijft.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht, waarbij ook gekeken wordt naar optimalisaties en subvarianten zoals het toegankelijk houden van de Geestbrug voor lokaal autoverkeer of buiten de spits.
Analyseer de bereikbaarheidseffecten van afsluitingen en eenrichtingsverkeer, met specifieke aandacht voor woonwijken zoals Voorburg-West en Cromvliet. Betrek hierbij reistijden en alternatieve routes om te bepalen welke maatregelen een aanvaardbare balans bieden tussen bereikbaarheid en verkeersdoorstroming. Overweeg om, afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek, maatregelen te treffen die het voor bewoners van de twee wijken mogelijk maakt om de Geestbrug te passeren. Denk daarbij aan het uitsluitend in de spits of het alleen voor doorgaand verkeer sluiten van de brug.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht, waarbij ook gekeken wordt naar optimalisaties en subvarianten zoals het toegankelijk houden van de Geestbrug voor lokaal autoverkeer of buiten de spits.
Werk maatregelen uit om negatieve effecten van afsluitingen te mitigeren, door de capaciteit en doorstroming op omliggende wegen die als alternatieve routes worden ingezet te verbeteren. Dit voorkomt knelpunten en draagt bij aan een robuust verkeersnetwerk.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Ontwikkel gerichte maatregelen voor knelpunten op kruispunten, zoals tussen de Binckhorstlaan en de Mercuriusweg, waar kruisende verkeersstromen blijven bestaan. Deze maatregelen moeten gericht zijn op het verminderen van conflictsituaties tussen gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Voer een aanvullende verkeersanalyse uit op basis van de meest actuele informatie uit het Gebiedsprogramma en bredere studies zoals de Netwerkstudie CID. Deze analyse moet de langetermijneffecten van de maatregelpakketten op verkeersintensiteit, cyclustijden en congestie op zowel het onderliggende als bovenliggende wegennet kwantificeren.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht, waarbij ook gekeken wordt naar optimalisaties en subvarianten zoals het toegankelijk houden van de Geestbrug voor lokaal autoverkeer of buiten de spits.
Onderzoek aanvullende mogelijkheden om verkeersstromen beter te verdelen, zoals het gebruik van alternatieve routes via het bovenliggende wegennet (bijvoorbeeld de A12 en de Rotterdamsebaan) en het toepassen van slimme verkeersmanagementsystemen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht, waarbij ook gekeken wordt naar optimalisaties en subvarianten zoals het toegankelijk houden van de Geestbrug voor lokaal autoverkeer of buiten de spits.
Voer een aanvullend geluidonderzoek uit, waarbij de effecten van de maatregelpakketten op de geluidimmissie op gevels woningen kwantitatief in beeld gebracht worden. Dit onderzoek dient te beoordelen in hoeverre er situaties op zullen treden waarbij de basisgeluidemissie met meer dan 1,5 dB stijgt, zodanig dat de geluidnorm van 70 dB op gevels van woningen overschreden wordt. In dat geval is de gemeente verplicht maatregelen te treffen. Deze kunnen de vorm krijgen van bronbeperkende maatregelen zoals het aanbrengen van stil asfalt of het terugbrengen van de verkeersintensiteit. Ook kunnen maatregelen getroffen worden om het geluidklimaat in de overbelaste woningen te verbeteren, zoals het aanbrengen van dove gevels.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
Analyseer de effecten van verbeterde doorstroming op de betrouwbaarheid en reistijden van de Vlietlijn, vooral op knelpunten zoals de Geestbrugweg en Prinses Mariannelaan, en stel maatregelen voor om vertragingen verder te beperken.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit nader onderzocht.
De plansituatie die in deel B van dit planMER beoordeeld is, gaat uit van de variant waarbij geen milieubelastende activiteiten in de Binkchorst uitgeplaatst worden. Op de Maanweg en de Binckhorstlaan zijn twee tankstations die in deze situatie in het	

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
gebied actief blijven. Voor de bevoorrading van deze, maar wellicht ook nabij de Binckhorst liggende tankstations, zijn de LPG-ontheffingsroutes in Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. vastgelegd. In de gemeente Leidschendam-Voorbrug liggen geen LPG-ontheffingsroutes. De gemeente Rijswijk heeft wel een routeringsbesluit, maar LPG-ontheffingsroutes kruisen geen wegen waarop in de maatregelpakketten afsluitingen voor gemotoriseerd verkeer aangebracht worden. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van de maatregelpakketten te onderzoeken of een (gedeeltelijke) afkoppeling van de parallelbaan op de Binckhorstlaan een effect op de LPG-routering in de Binckhorst heeft, en of maatregelen getroffen dienen te worden om onwenselijke gevolgen te voorkomen.	

5

5 Eindhalte Voorburg

In onderstaande tabel zijn voor de aanbevelingen voor de Vlietlijn op gebied van variantenstudie Eindhalte Voorburg de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Voer een gedetailleerde analyse uit naar het overstapgemak tussen tram en trein bij de eindhalte Voorburg, met aandacht voor loopafstanden, wachttijden en veiligheid bij het oversteken. Een optimale overstap draagt bij aan het gebruik van de Vlietlijn als schakel in het regionale openbaarvervoernetwerk en versterkt de modal shift van auto naar OV.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. . In de VO-fase wordt dit uitvoerig geanalyseerd.
Stel een financiële vergelijking op tussen de twee varianten, inclusief aanleg- en onderhoudskosten, en weeg deze af tegen de verwachte voordelen zoals reizigersgemak en verkeersveiligheid.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. .
Werk plannen uit voor compensatie van het verloren stedelijk groen, bijvoorbeeld door extra groenvoorzieningen aan te leggen in de directe omgeving. Onderzoek ook de impact van de trambaan op de ecologie van het oppervlaktewatersysteem en eventuele mitigerende maatregelen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit uitvoerig geanalyseerd.
Onderzoek in hoeverre er door de aanleg van een trambaan op palen een risico bestaat op stremming van de doorstroming van het oppervlaktewater in de op de Broeksloot aangesloten waterpartij.	Deze aanbeveling wordt onderschreven. In de VO-fase wordt dit uitvoerig geanalyseerd.

5 Doorontwikkeling

Mobiliteit

In Tabel B-0-14 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van mobiliteit de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-14 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Mobiliteit reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Ter hoogte van de Sporendriehoek wordt de Velostrada aangelegd. Het nieuwe doorgaande fietspad kruist de Binckhorstlaan ongelijkvloers. Het is op het Bink36-terrein mogelijk om een verbinding met het fietspad op de 20 Binckhorstlaan aan te leggen. Dit is echter alleen haalbaar in de situatie waarin de Vlietlijn in de Sporendriehoek in een tunnel wordt aangelegd. Bezien vanuit de beoordelingscriteria ruimte voor fietsverkeer en modal shift naar fiets en gebruik OV bevelen we aan om deze verbinding met de Velostrada te leggen.	Deze aanbeveling wordt onderschreven en is onderdeel van de de uitwerking van en inzet op de inpassing van de Vlietlijn met een tunnel thv de Sporendriehoek. Dit vanuit de meerwaarde voor zowel het netwerk van OV als voor het netwerk van langzaam verkeer.
Uit de beoordeling op doelbereik in paragraaf 5.2.2.4 blijkt dat het Gebiedsprogramma inzet op het bieden van 25 mogelijkheden voor deelmobiliteit, maar dat onvoldoende ingegaan wordt op de uitwerking van onder meer de concrete invulling, de financiering en het beheer van deze hubs. Het blijft daardoor onduidelijk welke vormen van deelmobiliteit aangeboden gaan worden en welke rol de gemeente hierin speelt. We bevelen aan om hier in het Gebiedsprogramma verder op in te gaan.	De inzet voor deelmobiliteit bij nieuwbouw of transformatie is in Den Haag onderdeel van het parkeerbeleid waarop in het kader van gebiedsontwikkeling en/of bouwplantoetsing wordt getoetst. Dit betreft de vorm waarin aan de parkeereis van een bouwplan moet worden voldaan, o.a. door de inzet van deelauto's (RIS 306160). Daarnaast heeft de gemeente Den Haag in 2024 de Strategie Deelmobiliteit 2030 vastgesteld met een Uitvoeringsprogramma Deelmobiliteit en Mobiliteitshubs 2024-2027 (RIS 319337). Daarin is vastgelegd dat de gemeentebrede aanpak is het gebruik van deelvervoer te bevorderen. Een groot deel van de daarin opgenomen acties zal betrokken worden bij de doorontwikkeling van de Binckhorst.
Uit de beoordeling in hoofdstuk 7 blijkt dat op de Zonweg alle mobiliteitsnetwerken bij elkaar komen. Deze dienen goed op elkaar worden afgestemd, waarbij met name voldoende ruimte voor fietsverkeer van groot belang is.	Voor de Zonweg wordt gewerkt aan een plan voor een herinrichting met oa een vrijliggend fietspad en volwaardige trottoirs en meer groen. De fietsroute is in de concept Netwerkstrategie 2040 aangemerkt als sterfietsroute die middels een nieuwe brug over de Trekvliet aansluit op het Trekfietstrace. Het beschikbare profiel biedt voldoende ruimte om alle modaliteiten daar goed in te passen.
De Binckhorstlaan vormt een barriere voor fiets- en voetverkeer. Dit geldt met name voor het wegdeel tussen de 35 kruisingen met de Mercuriusweg en Zonweg waar fietsers en voetgangers over een afstand van circa 400 m de weg niet kunnen oversteken. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma te onderzoeken of op dit wegdeel een extra, al dan niet ongelijkvloerse oversteekplek voor fietsers en voetgangers aangelegd kan worden.	De oversteekbaarheid van de Binckhorstlaan is inderdaad een aandachtspunt. In het Verkeersnetwerk CID Bickhorst (RIS321992) Wordt daarom voorgesteld om in de uitwerking van de Binckhorst een ongelijkvloerse oversteek voor voetgangers (een opgetild maaiveld) tussen de deelgebieden rondom de kruising Mercuriusweg-Binckhorstlaan-Rotterdamsebaan te onderzoeken.
De kruising tussen de Binckhorstlaan en de toegangsweg tot het Bink36-terrein dient opnieuw ingericht te worden. Oversteekplaatsen zijn onduidelijk voor fietsers en andere weggebruikers en dit leidt tot een risico op het ontstaan van conflictsituaties.	Het voorliggende ontwerp is vanuit de beschikbare fysieke ruimte binnen de het stelsel van naastliggende kunstwerken het best haalbare voor de inpassing van de Vlietlijn in combinatie met alle andere verkeerssoorten en ontsluiting van Bink 36. De stelling dat dit vanuit verkeersveiligheid nog geen gewenste situatie is wordt onderschreven en is mede de aanleiding voor de uitwerking van en inzet op de inpassing

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
	van de Vlietlijn met een tunnel thv de Sporendriehoek.
De uitritten van de Flaviusstraat en Paradijsstraat op het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en Prinses Mariannelaan 45 dienen voorzien te worden van tweerichtingsfietspaden. Dit zou het probleem oplossen waarbij fietsverkeer lange omrijdbewegingen moet maken om van en naar deze wegen te komen.	Is bekend en wordt erkend, echter geeft het dwarsprofiel in de straat geen mogelijkheid om tweerichting fietspaden in te passen.
De nieuwe inrichting van het kruispunt tussen de Geestbrugweg en Haagweg zorgt voor een verslechtering van de verkeersveiligheid. De fietsers- en voetgangersonderdoorgang komt te vervallen, en op het kruispunt wordt een nieuwe tramhalte aangelegd. Hierdoor neemt de hoeveelheid fiets- en voetverkeer op het kruispunt sterk toe. De inritconstructie bij de Oranjelaan zorgt voor een onveilige situatie omdat autoverkeer bij groen licht vanuit alle richtingen de straat in kunnen draaien. We bevelen aan om minimaal de aansluiting van de Oranjelaan op het kruispunt voor autoverkeer af te sluiten.	Is bekend en wordt erkend. De aanbeveling tot afsluiting is niet realistisch. De aansluiting wordt wel verbeterd tbv veiligheid en overzicht. In samenspraak met bewoners (participatie) wordt gezocht naar de meest effectieve maatregelen om verkeersveiligheid te vergroten tot een 'acceptabel' niveau.
De parkeernorm voor parkeren in de openbare ruimte voor het nieuwe programma in de Doorontwikkeling is met 0,2 auto’s per huishouden relatief laag. Indien op termijn blijkt dat het gemiddelde huishouden in het gebied meer dan 0,2 auto’s bezit, leidt dit tot het risico op een waterbedeffect waarbij mensen hun auto in nabijgelegen gebieden parkeren en lopend of met een vouwfiets naar hun woning of werk in de Binckhorst verder gaan. Dit is met name een risico voor Voorburg-West. We bevelen aan om te monitoren hoe het autobezit in het plangebied zich ontwikkeld, en of dit waterbedeffect zich in werkelijkheid voor gaat doen.	Voor de 0,2 parkeerplaats/woning geldt dat dit de verwachting van de parkeerbehoefte op basis van de verwachtingen en ervaringen in de afgelopen jaren (relatief veel kleine appartementen, veelal dubbelgebruik garages en inzet op deelauto's). Leidend is de Nota parkeernormen CID en Binckhorst Den Haag 2020 (RIS 306160) met een norm van 0,1 tot max 1,1 pp/woning. Deze lage parkeerbehoefte is in lijn met de mobiliteitstranstransitie die randvoorwaardelijk is voor de verdichting van CID Binkhorst. Aan deze parkeereis moet op eigen terrein worden voldaan, dus (anders dan gesteld in de vraag) niet in de openbare ruimte. Op het parkeren in de openbare ruimte (het waterbedeffect) wordt gestuurd door het reguleren van het parkeren op de openbare weg. In Den Haag wordt dat effectief gedaan met betaald parkeren (eind 2025 uitbreiding naar gehele Binckhorst). In Leidschendam-Voorburg en Rijswijk wordt dat effectief gedaan met de reeds aanwezige blauwe zones. Deze reguleringen zijn aan te passen naar werkingsgebied en/of werkingstijden naar gelang er zich problemen voordoen.

5

5 Luchtkwaliteit

In Tabel B-0-15 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van luchtkwaliteit de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-15 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Luchtkwaliteit reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
De grenswaarden uit de Europese Richtlijn 2024/2881 en de WHO-advieswaarden worden voor NO2 op meerdere locaties op rekenpunten langs drukke wegen overschreden. Dit gebeurt al in de autonome ontwikkeling, dus zonder Doorontwikkeling van Binckhorst. De concentratie in het gebied wordt vrijwel geheel bepaald door aanwezige (rijks)wegen en industrie. Om de grenswaarden uit de EU-richtlijn en de WHO-advieswaarden te bereiken zijn, naast gemeentelijke maatregelen, ook nationale en internationale maatregelen nodig.	geen reactie ontvangen van gemeente
De effecten van overige (lokale) maatregelen zullen vooral lokaal van aard zijn, gezien de aanwezigheid/dominantie van de omliggende rijkswegen. Nieuwe woningen zullen reeds gasloos gerealiseerd worden en er kan dus met name vanuit mobiliteit gestuurd worden op luchtkwaliteit. Maatregelen die ter plaatse bij kunnen dragen aan een betere 'beleving' van de luchtkwaliteit zijn bijvoorbeeld de uitbreiding van Zero Emissiezone vanuit het centrum van Den Haag naar de Binckhorst, het verkeersluw inrichten van het projectgebied (onder andere door het parkeren te concentreren aan de invalswegen van de deelgebieden zodat de verkeersbewegingen in deelgebieden zelf fors beperkt wordt) en het autogebruik van, uit en naar de deelgebieden beperken door het hanteren van lage parkeernormen.	Het sturen vanuit mobiliteit richting zich op 2 aspecten. Het schoner maken van het wagenpark door vergroten door milieuzones. Op dit moment zijn er geen verdere stappen voorzien, maar mogelijk dat strengere norman ten aanzien van stikstof in de toekomst hier verdere sturing op nodig maakt. 2. De aanbeveling om autoluwe gebieden te maken en verkeer te concentreren op de hoofdwegen komt overeen met het gemeentelijke beleid. Zoals de concept nota Netwerkstrategie 2040 en het Masterplan CID Binckhorst. De lagere parkeernormen en concentratie in centrale parkeervoorzieningen icm met een aantrekkelijke openbare ruimte en goede loop,fiets en OV maakt dat de duurzame vormen van mobiliteit meer vanzelfsprekend zullen zijn voor toekomstige bewoners.
De WHO-advieswaarden voor (zeer) fijn stof worden op meerdere locaties overschreden. Aan de grenswaarden uit EU-richtlijn 2024/2881 wordt wel voldaan. Ook hier geldt dat de concentratie vooral bepaald wordt door de achtergrondconcentratie en de aanwezige (rijks)wegen en industrie in het gebied. Daarom zijn de maatregelen die voor fijn stof genomen kunnen worden, naast de in bovenstaande paragraaf genoemde maatregelen, ook van nationale en internationale aard. Lokale maatregelen zullen de luchtkwaliteit op lokaal niveau verbeteren en om de overschrijdingen bij de Rijkswegen te verbeteren zullen ook nationale maatregelen getroffen moeten worden.	geen reactie ontvangen van gemeente
Plaats zoveel mogelijk stofveroorzakende bedrijven uit. De bedrijven die stofhinder veroorzaken zijn AVR, HMS, Renewi, Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas. Het uitplaatsen van Renewi is randvoorwaardelijk voor de woningbouwplannen van de Doorontwikkeling omdat het bedrijf centraal in de Binckhorst ligt en een hindercontour voor stof van 100 m heeft. Voor de uitplaatsing van AVR en HMS loopt op het moment van schrijven (juni 2025) nog een haalbaarheidsonderzoek en het is dus nog niet zeker of uitplaatsing haalbaar is. Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas zullen niet uitgeplaatst worden.	Dit betekent dat zoveel mogelijk stofveroorzakende bedrijven niet meer worden opgenomen in de wijziging van het omgevingsplan en daar waar noodzakelijk zal het onteigeningsinstrument ingezet worden.
Plaats woningen waar dat kan zo ver mogelijk wel van de drukke doorgaande wegen in de Binckhorst. Deze aanbeveling komt voor uit een advies van de GGD om geen woningen te plaatsen binnen een afstand van 25 m van wegen met meer dan 10.000 voertuigen per etmaal. In de projectsituatie zijn dit de Binckhorstlaan, Mercuriusweg, Supernovaweg, Maanweg en Zonweg.	De ruimte in de stad is schaars en kostbaar. Zeker in de nabijheid van HOV en OV knooppunten. In navolging en in het verlengde van reeds gerealiseerde en in aanbouw zijnde planinitiatieven aan de Binckhorstlaan en Mercuriusweg (Binck City Park, de Blox, de Bincker en BoogieWood) worden beschikbare ontwikkelkavels direct aan de Binckhorstlaan aangewezen voor toekomstig te realiseren programma waaronder woningbouw. Architectonische ingrepen in met name de stedelijke laag (onderste bouwvolume) maakt het mogelijk om op deze locaties woningen te

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
	realiseren. Er wordt op benoemde locaties extra aandacht en kwaliteit gevraagd voor de luwe zijdes. Denk hierbij aan een toegankelijk dakterras en/of autovrije kades. Daarnaast is in de inrichting van wegvakken een profiel toegepast waarbij bouwblokken op ruimere afstand van de rijbaan geplaatst worden door de inpassing van fietspaden, groenstroken of ruime trottoirs en zijn er wegvakken waar op termijn 30 km/uur is voorzien waardoor verkeer meer geleid wordt naar de stedelijke hoofdroutes, zoals de Supernovaweg (Maanweg, Zonweg)
Ga in gesprek met bedrijven die niet uitgeplaatst kunnen worden om afspraken te maken over hinderbeperkende maatregelen.	Dit is al opgepakt en zal verder uitgewerkt worden.

5

5 Geur

In Tabel B-0-16 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van geur de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-16 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Geur reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
We bevelen aan om de geurveroorzakende bedrijven uit te plaatsen uit de Binckhorst. Met name de uitplaatsing van Renewi is bezien vanuit geurhinder randvoorwaardelijk voor de woningbouwplannen in de Doorontwikkeling omdat het bedrijf een hindercontour van 200 m ligt en centraal in het gebied ligt.	Dit betekent dat zoveel mogelijk geurveroorzakende bedrijven niet meer worden opgenomen in de wijziging van het omgevingsplan en daar waar noodzakelijk zal het onteigeningsinstrument ingezet worden.
Indien geurveroorzakende bedrijven niet uitgeplaatst kunnen of zullen worden, bevelen we aan om het onderzoek naar de locaties waar woningen binnen hindercontouren voor geurhinder liggen uit dit hoofdstuk opnieuw uit te voeren op het moment dat plannen voor de Doorontwikkeling verder uitgewerkt zijn en/of er een nieuwe meet- en normeringsmethode voor geurhinder beschikbaar is. Ook bevelen we aan om met de geurveroorzakende bedrijven in gesprek te gaan om na te gaan of maatregelen in de bedrijfsvoering mogelijk zijn die de emissie van geurveroorzakende stoffen beperken.	In het kader van het opstellen van de benodigde wijziging omgevingsplan en bijbehorende Project-MER zal dit nader onderzocht worden. Het nader in gesprek gaan met bedrijven. Dit is al opgepakt en zal verder uitgewerkt worden.
De meetmethode om de (on)aangenaamheid van geur te meten en normeren is in juli 2024 ingetrokken. Daardoor is het op het moment niet mogelijk om geurnormen vast te stellen en om vergunningen voor activiteiten die geurhinder veroorzaken te beoordelen op aanvaardbaarheid. We bevelen aan om op het moment dat het omgevingsplan voor de Binckhorst aangepast wordt na te gaan of er een nieuwe meet- en normeringsmethode beschikbaar is en om in dat geval geur voor de Binckhorst te normeren.	Bij de wijziging van het omgevingsplan zal een Project-MER worden opgesteld en zullen eventueel benodigde (nadere) onderzoeken worden uitgevoerd. Daarbij zal ook nader naar geur gekeken worden.

5 Geluid

In Tabel B-0-17 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van geluid de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-17 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Geluid reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Gezien de hoge geluidbelasting op enkele locaties in het plangebied en de hoge woningaantallen die geprojecteerd zijn in het plangebied, kan als maatregel overwogen worden om met name de woontorens met grote aantallen woningen niet dicht langs de Binckhorstlaan, de A12 en de spoorweg te projecteren. Als bronmaatregel kan overwogen worden om meer afstand te houden tot de geluidbronnen en/of door het projecteren van niet geluidgevoelige gebouwen op de hoogbelaste locaties. Door de niet geluidgevoelige gebouwen parallel aan de geluidbronnen te projecteren kunnen deze objecten een afschermende functie toegekend krijgen voor de nieuwe woningen. Het plaatsen van geluidschermen is niet effectief voor hoge woongebouwen.	Richting de A12 en spoorweg is met name voorzien in programma voor kantoor en/of bedrijven of stadsverzorgende functies als bijvoorbeeld een geothermiecentrale (Parkkwartier). Langs de Binckhorstlaan dienen objecten te voorzien te worden van geluidsreducerende en architectonische maatregelen voor geluidsluwe woonruimtes zoals dit ook reeds voorzien is in gerealiseerden, nog te vergunnen of in aanbouw zijnde objecten Binck City Park, de Blox, BoogieWood en de Bincker.
Omdat geluid boven de grenswaarden niet is toegestaan, is woningbouw op die locaties alleen mogelijk als in het omgevingsplan wordt bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel is met bouwkundige maatregelen. Het geluid op een gebouw mag hoger zijn dan de grenswaarde, als aan de gevel bouwkundige maatregelen worden getroffen die: Bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen anders dan een gemeenschappelijke doorgang of: Borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.	Indien dit aan de orde komt zal in de regels van de wijziging omgevingsplan bepaald worden dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel moet zijn.
Uit de effectbeoordeling komt naar voren dat de cumulatieve geluidbelasting in de gehele Binckhorst hoog is. In enkele gebieden waar in het Gebiedsprogramma woningen voorzien zijn, zien we knelpunten ontstaan: Bouwblok M5 aan de Zuiderkoonstraat en Zonweg, waar op de noordelijke gevels de drempelwaarde voor geluid wordt overschreden door een combinatie van spoor-, Rijksweg- en gemeentewegverkeer. Bouwblok M2 aan het kruispunt tussen de Binckhorstlaan en de verlengde Mercuriusweg. Hier wordt op alle gevels de standaardwaarde voor geluid overschreden. Bouwblok P1 aan het Trekvlietplein, waar aan de noordelijke gevels de drempelwaarde voor geluid wordt overschreden, voornamelijk door spoorverkeer. Bouwblok T1 op de kruising tussen de Binckhorstlaan en Mercuriusweg, waar er door een combinatie van factoren (verkeer op beide wegen met een risico op verdere toename door een afsluiting voor autoverkeer op de Rijswijkseweg) een risico op het overschrijden van drempelwaarden is. Deelgebieden Lekstraat-Zuid en HABO-terrein, waar in het kader van het programma voor de Lekstraat/Sporendriehoek mogelijk woningen worden gerealiseerd. Hier worden geen drempelwaarden overschreden, maar de gebouwen zijn hier erg gevoelig voor geluidbelasting doordat geluid vanuit meerdere windrichtingen op de gevels landt en het werken met geluidluwe gevels daardoor niet kansrijk is. De geluidsituatie op deze locaties is zeer ongunstig voor woningbouw. We bevelen aan om specifiek voor deze bouwblokken te onderzoeken of geluidbeperkende maatregelen mogelijk zijn. Deze kunnen zich richten op de bron of de ontvanger. Het aanbrengen van stil asfalt (indien nog niet aanwezig) vermindert de uitstraling van wegverkeersgeluid. Ook kan onderzocht worden of de verkeersintensiteit op de weg vermindert kan worden, bijvoorbeeld door het gericht aanbrengen van	In het kader van de nadere uitwerking van het gebiedsprogramma in een wijziging omgevingsplan en bijbehorende ProjectMER zal dit onderzocht worden en zonodig geborgd worden in de planregels.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
afsluitingen voor wegverkeer zoals in de maatregelpakketten die in hoofdstuk 29 beoordeeld worden. Aan de ontvangende kant kunnen geluidluwe gevels aangebracht worden in gebouwen, en slaapkamers dienen aan de geluidluwe kant van woningen gepositioneerd te worden zodat het effect van slaapverstoring wordt verminderd of opgeheven. Deze oplossing is alleen kansrijk in situaties waar het geluid hoofdzakelijk uit één windrichting komt.	
Buiten de specifieke knelpunten die hierboven beschreven worden, blijkt uit de beoordeling in dit hoofdstuk dat de geluidsdruk op gevels van het merendeel van de bouwblokken in de Doorontwikkeling vrij hoog is.	De gebouwtypologie die het Gebiedsprogramma nu voor ogen heeft, maakt de gebouwen en het achterliggende gebied gevoelig voor geluid. Het Gebiedsprogramma voorziet geïsoleerde gebouwen van meerdere bouwlagen, waarbij er op veel plekken in het gebied hoge woontorens gebouwd worden. Gezien het feit dat in het gebied vanuit meerdere richtingen geluid op de gevels van gebouwen terechtkomt, zorgt dit ervoor dat de gebouwen gevoelig zijn voor geluidoverlast. Vanuit het oogpunt van het beperken van geluidbelasting zou het concept van ‘zittende’ gebouwen van circa zes bouwlagen verder doorgevoerd kunnen worden, zodat langgerekte, middelhoge gebouwen ontstaan die als geluidswal voor de achterliggende gebieden fungeren. Voorbeelden hiervan zijn de ‘Chinese muur’ aan de Laan van Meerdervoort (zie Figuur 7-2) en het langgerekte pand aan de Arthur van Schendelstraat langs het spoor ten zuiden van Utrecht Centraal. In de achterliggende gebieden kunnen geluidluwe verblijfsplekken in de buitenruimte gecreëerd worden die de kwaliteit van de leefomgeving in de Binckhorst versterken. Dit wordt verder versterkt door de realisatie van autovrije verblijfsplekken aan kades en oevers.
De beoordeling van de geothermiecentrale op gebied van geluid in dit planMER is gebaseerd op een onderzoek uit 2021. De berekeningen die in dit rapport uitgevoerd zijn, zijn echter achterhaald en zullen opnieuw uitgevoerd moeten worden. Voor de aanleg gelden geluidvoorschriften op grond het Besluit activiteiten leefomgeving (Artikel 40 4.1121a Bal). Voor de exploitatie gelden geluidregels op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving/omgevingsplan. Daarmee zullen de geluidberekeningen moeten worden geactualiseerd. We bevelen aan om deze onderzoeken uit te voeren als onderdeel van het projectMER dat voor de aanpassing van het omgevingsplan opgesteld gaat worden.	In het kader van de project-MER die voor de wijziging van het omgevingsplan nodig is, zal dit nader onderzocht worden.

5

5 Natuur

In Tabel B-0-18 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van natuur de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-18 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Natuur reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het Gebiedsprogramma benoemt geen aparte ambities over het inrichten van grootschalige winterverblijven voor vleermuizen in woontorens in het plangebied, er wordt alleen rekening gehouden met de realisatie van de gewone vleermuisverblijven. Woontorens bieden echter uitstekende vestigingsmogelijkheden voor grootschalige winterverblijven door het stabiele microklimaat. We bevelen aan om te onderzoeken of hierover wel ambities opgenomen kunnen worden.	In het puntensysteem Natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen is de categorie "Massawinterverblijfplaats dwergvleermuis" opgenomen.
Het is niet bekend of binnen het ingreepgebied daadwerkelijk gebouwbewonende soorten verblijven. We bevelen aan om dit nader te onderzoeken. Dergelijke onderzoeken zijn in ieder geval nodig op het moment dat Omgevingsvergunningen aangevraagd gaan worden voor de ontwikkelingen in het gebied.	In het gebied zijn in ieder geval gebouwbewonende vleermuizen bekend. Onderzoek wordt inderdaad gedaan tijdens aanvraag van de vergunning.
In paragraaf 17.4.1.4 merken we op dat de ruimtereserveringen voor boomwortels in de in het Gebiedsprogramma gepresenteerde straatprofielen naar onze mening te klein zijn voor de bomen die indicatief op de dwarsprofielen aangegeven staan. Dit leidt tot risico's op schade aan infrastructuur en veiligheidsrisico's vanwege het omwaaien van bomen tijdens zomerstormen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het ontwerp voor de straten te onderzoeken of er meer ruimte voor boomwortels kan worden gevonden. Indien dit niet mogelijk is, zou rekening gehouden moeten worden met de aanplant van kleinere boomsoorten dan aangegeven staan in de dwarsprofielen in het Gebiedsprogramma.	Wij gaan uit van eerste orde bomen. Het intekenen en voldoende ruimte reserveren voor wortelruimte is maatwerk. Voor eerste orde bomen geldt 20m3 aan groeiruimte.
Voor wat betreft de Doorontwikkeling bevelen we aan om in ieder geval een deel van de aan te planten bomen niet als jonge scheuten te planten, maar als (jong)volwassen bomen. De gemiddelde boom doet er enkele decennia over om zijn volwassen omvang te bereiken en het is van belang dat ook in het zichtjaar (2040) er al voldoende volwassen bomen in het gebied aanwezig zijn.	Bomen worden in het algemeen aangekocht en geplant met een diameter van 10-15cm. Ook zijn er nu een kleine 200 bomen geplant in het Proefpark, die nu dus al kunnen groeien en later in straatprofielen, pleinen of het Waterfrontpark terecht gaan komen.
In dit planMER zijn berekeningen uitgevoerd aan de verwachte stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden voor zowel de aanleg- als gebruiksfase van de Doorontwikkeling. De resultaten zijn echter zeer onzeker omdat er vanwege het grove detailniveau van het ontwerp forse aannames nodig waren over onder meer bouwvolumes en vervoersbewegingen. De resultaten hiervan dienen gebruikt te worden voor een Passende beoordeling die de effecten van deze stikstofdepositie op het functioneren van de natuurgebieden duidt en beoordeelt in hoeverre het voornemen vergunbaar is. In dit planMER hebben we geen Passende beoordeling opgesteld, zowel vanwege de onzekerheid van de stikstofberekeningen als vanwege de wetgeving op gebied van stikstof die sterk aan verandering onderhevig is en op het moment van schrijven stelt dat ieder project dat leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden ter hoogte van meer dan 0,005 mol/ha/jaar in principe niet vergunbaar is. Als onderdeel van het projectMER dat voor de aanpassing van het omgevingsplan voor de Binckhorst opgesteld gaat worden, dient wel een Passende beoordeling opgesteld te worden.	In het kader van de Project-MER die voor de wijziging omgevingsplan opgesteld moet worden, zal een passende beoordeling worden opgesteld.

Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen

In Tabel B-0-19 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-19 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Stedelijk groen en maatschappelijke voorzieningen reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Indien het Gebiedsprogramma overtuigend zou kunnen aangeven dat het Afvalcluster daadwerkelijk gaat verplaatsen, vervalt de aanname dat op de plek van het Afvalcluster geen park aangelegd kan worden en komt de groenvisie waar wij in dit planMER vanuit gaan overeen met die in het Gebiedsprogramma. De zekerheid van het verplaatsen van het Afvalcluster kan gegeven worden indien uit de parallel lopende locatiestudie blijkt dat er alternatieve locaties voor de bedrijven in het Afvalcluster zijn, er binnen het Gebiedsprogramma budget (wordt vrijgemaakt voor de verplaatsing van de bedrijven, en als onderdeel van het gewijzigde omgevingsplan het besluit tot verhuizing genomen wordt.	Een flink budget komt uit de toegekende subsidie “Gebiedspakket”. Het voorstel voor cofinanciering moet nog bij de programmabegroting in september nog worden besloten en vervolgens verwerkt. Daarna kunnen pas de voorgenomen verplaatsingen en bijbehorende maatregelen worden opgepakt in een nog nader uit te werken project en vastgesteld krediet (budgetrecht raad; raadsbesluit noodzakelijk). Daarnaast moet er nog een echt goed alternatief komen voor met name de watergebonden functie van het afvalcluster. Dit is nog een van de moeilijke punten op dit moment.

5 Omgevingsveiligheid

In Tabel B-0-20 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Omgevingsveiligheid de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-20 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Omgevingsveiligheid reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Omdat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in nieuwe gebouwen in de delen van het plangebied waar een effect is op omgevingsveiligheid niet beperkt is, moeten conform artikel 5.15, tweede lid van het Bkl maatregelen worden getroffen ter bescherming van personen in nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied.	Deze punten zullen worden meegenomen bij de vertaling van het gebiedsprogramma naar een wijziging omgevingsplan.
In het omgevingsplan van de gemeente Den Haag zijn aandachtsgebieden niet aangewezen als voorschriftengebieden. Voor nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied geldt hierdoor de eis van artikel 4.90, eerste lid, van het Bbl (een bouwwerk in een brandvoorschriftengebied of in een explosievoorschriftengebied is zodanig dat de gevolgen voor personen van het aan het voorschriftengebied verbonden risico op brand of explosie worden beperkt) niet. Echter kan worden overwogen om nieuwe gebouwen in deze delen van het projectgebied toch te laten voldoen aan de eis van artikel 4.90, eerste lid van het Bbl. Hiertoe moeten dan bouwkundige maatregelen (wat betreft brandwerendheid, brandklasse gevel en vloeren, brandklasse dak, vluchtroute en sterkte bij brand) worden getroffen. Voor meer mogelijke maatregelen wordt verwezen naar het door het RIVM opgestelde Handboek Omgevingsveiligheid, de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid en de door het RIVM opgestelde Maatregelenwiki.	Deze punten zullen worden meegenomen bij de vertaling van het gebiedsprogramma naar een wijziging omgevingsplan.
In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid zijn voor LPG-tankstations / tankwagens met LPG het scenario fakkelbrand, het scenario koude boiling liquid expanding vapor explosion (BLEVE), het scenario warme BLEVE en het scenario wolkbrand / gaswolkexplosie (effecten en gevolgen) beschreven. In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid zijn voor waterstoftankstations / tubetrailers met waterstof het scenario fakkelbrand en het scenario explosie (effecten en gevolgen) beschreven. In de door het NIPV opgestelde Scenarioboeken Omgevingsveiligheid is voor aardgasleidingen het scenario fakkelbrand (effecten en gevolgen) beschreven. Verder zijn hierin zelfredzaamheid in het geval van deze scenario's en hulpverlening in het geval van deze scenario's toegelicht. Ook zijn hierin mogelijke maatregelen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen: kansbeperkende maatregelen, effect- en gevolgbeperkende maatregelen, maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid (denk bijvoorbeeld aan het kunnen vluchten en het kunnen schuilen) en maatregelen ter bevordering van de hulpverlening (denk bijvoorbeeld aan het kunnen blussen).	Deze punten zullen worden meegenomen bij de vertaling van het gebiedsprogramma naar een wijziging omgevingsplan.
Houd bij de herontwikkeling van Binckhorst rekening met de mogelijke handelingsperspectieven in het geval van de scenario's, zoals geschetst in hoofdstuk 15. Ook bevelen we aan dat de gemeente Den Haag samen met Veiligheidsregio Haaglanden (Brandweer Haaglanden) mogelijke maatregelen verder in kaart brengt en afweegt.	In de verdere uitwerking van het gebiedsprogramma en bij het opstellen van de wijziging omgevingsplan zal hier rekening mee worden gehouden.
Leiding W-536-01 heeft een belemmeringengebied buisleiding van 4 m. Bij de herontwikkeling van Binckhorst moet worden voldaan aan artikel 5.19 van het Bkl.	Dit zal geborgd worden in de wijziging omgevingsplan.
Als een omgevingsplan voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling binnen een aandachtsgebied, dan wordt conform artikel 7.18, eerste lid, van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening in bepaalde gevallen in aanvulling op artikel 5.15. eerste lid, van het Bkl, een kwantitatieve beoordeling van het groepsrisico uitgevoerd. Voor Binckhorst geldt mogelijk dat de ontwikkeling leidt tot een toename in populatie van meer dan 500 personen in het gebied tussen de PR 10-8 contour en de 1% letaliteitsgrens van een milieubelastende activiteit en/of de ontwikkeling zich bevindt binnen de PR 10-8 contour van een milieubelastende activiteit en leidt tot een toename van de personendichtheid van meer dan 10% of een toename van meer dan 100 personen. Als dat het geval is, dan dienen er kwantitatieve risicoanalyses (QRA's) worden uitgevoerd. We schatten in dat er in ieder geval een QRA uitgevoerd moet worden voor aardgasleiding W-536-01. We bevelen aan om op basis van bovenstaande informatie te onderzoeken of voor het op dit planMER volgende projectMER voor de aanpassing van het omgevingsplan een dergelijke kwantitatieve beoordeling nodig is en om deze beoordeling uit te voeren.	In het kader van de wijziging omgevingsplan en bijbehorende Project-MER zullen we dit onderzoeken.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
In artikel 7.21 en Bijlage II van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening is een aantal wegen in Binckhorst aangewezen als niet-basisnet transportroutes. Niet-basisnet-transportroutes hebben conform artikel 7.22 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening een brandaandachtsgebied van 30 m en een explosieaandachtsgebied van 200 m. Strikt genomen heeft dit tot gevolg dat voor de ontwikkeling van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in de Binckhorst vrijwel overal maatregelen getroffen worden om personen in die gebouwen en op die locaties te beschermen tegen de effecten van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen op niet-basisnet transportroutes. In de toekomstige situatie waarin blijkt dat de tankstations aan de Maanweg en Binckhorstlaan niet uitgeplaatst zouden worden, heeft dit behoorlijke consequenties voor de woningbouwplannen in het gebied. We adviseren om de tankstations uit te plaatsen en om nader te onderzoeken welke maatregelen getroffen zouden moeten worden om gebouwen en locaties te beschermen.	In het kader van de wijziging omgevingsplan en de bijbehorende Project-MER zal dit nader onderzocht worden. Uitgangspunt van het omgevingsplan is verder dat in ieder geval de LPG zal verdwijnen bij de twee tankstations. Bij herontwikkeling van de Maanweg zal onderzocht worden of en op welke manier het tankstation daar een plek kan krijgen.

5

5 Archeologie en cultuurhistorie

In Tabel B-0-21 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Archeologie en cultuurhistorie de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-21 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Archeologie en cultuurhistorie reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het is momenteel niet mogelijk om specifieke effectbeperkende maatregelen aan te geven voor het aspect archeologie, omdat nog niet bekend is waar en in welke mate bodemroerende ingrepen plaatsvinden. In het algemeen kan wel al worden aangegeven dat de negatieve effecten beperkt kunnen worden door geen/ minder bodemroerende werkzaamheden uit te voeren ter plaatse van bekende archeologische waarden en ter plaatse van zones met een (hoge) archeologische verwachting.	In de wijziging omgevingsplan zullen planregels opgenomen worden die dit borgen ter plaatse van gebieden met een archeologische verwachting.
De negatieve effecten voor het aspect cultuurhistorie kunnen gemitigeerd worden door de (gedeeltelijke) sloop van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing te voorkomen, zoals Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of beeldbepalende bebouwing.	In de wijziging omgevingsplan zullen (net als in het huidige omgevingsplan Binckhorst) planregels opgenomen worden die de bescherming van cultuurhistorisch waardevolle bouwwerken moeten borgen. Inzet blijft net als het huidige Omgevingsplan om erfgoed te handhaven en te betrekken in de planvorming. In het nader op te stellen Beeldkwaliteitsplan wordt de waardering van het cultureel historisch verder uitgewerkt naar specifieke planregels met betrekking tot bouwvolume, bouwhoogtes en/of materialisatie van aangrenzende planinitiatieven.
De (nieuw)bouwplannen ter plaatse van de voormalige Anthony Fokkerschool en de gemeentelijke industriehallen kunnen zodanig worden ingepast dat de gemeentelijke monumenten behouden blijven. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door woningen te realiseren in de bestaande gebouwen en extra woningen te realiseren in de hoogte, zonder de architectuur-historische waarde van de monumenten aan te tasten.	Dienst erfgoed heeft aangegeven hier altijd open voor te staan mits de aantasting van de objecten respectabel is.
Bij (nieuw)bouwplannen ter plaatse van andere beeldbepalende bebouwing, zoals de Escherfabriek en De Vos verffabriek, kan de waardevolle bebouwing op een vergelijkbare manier worden behouden. Indien behoud van een beeldbepalend gebouw niet mogelijk blijkt, dan kunnen tevens de nieuwe ontwerpplannenzodanig worden afgestemd dat het verlies aan beeldbepalende bebouwing wordt gecompenseerd. Dit kan bijvoorbeeld door een in aard en omvang vergelijkbaar gebouw neer te zetten, of diverse karakteristieke en beeldbepalende elementen van het originele gebouw te verwerken in het nieuwe gebouw.	In de planregels van de wijziging omgevingsplan zullen regels opgenomen worden die de bescherming van de cultuurhistorische waarden van beeldbepalende bebouwing moeten borgen.
Eventueel negatieve effecten binnen de molenbiotoop gemitigeerd worden door de gehele molenbiotoop vrij te houden van hoge bebouwing en dichte begroeiing, die de werking van de molen negatief kunnen beïnvloeden.	Met de bouw van het object aan de Neherkade 1 (overzijde Trekvliet, direct naast de molen) heeft de Provincie aangegeven dat de molenbiotoop niet meer relevant is vanwege de uit gebruik genomen bestaande molen.
Versterk waar mogelijk de beleving van archeologie en cultuurhistorie in de omgeving door het zichtbaarder en/of beleefbaarder maken van bekende archeologische en cultuurhistorische waarden. Hierbij kan gedacht worden aan informatiebordjes, straatnamen, tramhaltenamen of het anders zichtbaar maken (of houden) van archeologische sites en cultuurhistorisch relevante plekken. In het geval van archeologie kan dit bijvoorbeeld door reconstructies van bepaalde elementen of belijning om de locatie van een voormalig structuur te laten zien. Kasteel Binckhorst is een voorbeeld van een site die eventueel kan bijdragen aan de beleving van archeologie.	In de verdere uitwerking van het gebiedsprogramma zal hier rekening mee worden gehouden, al dan niet in de vorm van een plaquette aan de gevel.
Een groot deel van de bouwvelden in het Trekvlietkwartier en met name het Binckhavenkwartier ligt binnen de archeologische verwachtingszone. Het gaat om bouwvelden T1, T2 en T5 in het Trekvlietkwartier, en alle bouwblokken met uitzondering van B3 en B6 in het Binckhavenkwartier. Bij grondroerende	Dit zal worden geborgd in de planregels van de wijziging omgevingsplan

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
werkzaamheden in deze bouwvelden zal vooronderzoek uitgevoerd moeten worden om vast te stellen of archeologische waarden worden bedreigd. Indien hier sprake van is, dienen de aangetroffen archeologische waarden in situ bewaard te blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen ze opgegraven en veilig gesteld te worden.	
Als onderdeel van de Doorontwikkeling worden er op verscheidene plekken nieuwe gebouwen gebouwd nabij bestaande cultuurhistorisch waardevolle elementen. Het gaat om de volgende bouwblokken: T1 en T2 liggen binnen de molenbiotioop van de Laakmolen; M3 ligt op de plek van de gemeentelijke industriehallen die aangewezen zijn als gemeentelijk monument. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma rekening te houden met deze bestaande cultuurhistorische elementen in de Binckhorst. Met name in bouwblok M3 is het onduidelijk of de gemeentelijke industriehallen behouden kunnen blijven.	T1 en T2: besluit van het provinciebestuur uit mei 2017, waarin staat dat bij de Laakmolen deze richtlijn bij uitzondering niet te hoeft worden toegepast. Dit omdat de Laakmolen nagenoeg niet in werking is. M3: In de planregels van de wijziging omgevingsplan zal de bescherming van de cultuurhistorische waarden van beeldbepalende bouwwerken en (gemeentelijke) monumenten geborgd worden.

5

5 Bodem

In Tabel B-0-22 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van bodem de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-22 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Bodem reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Op locaties waar infrastructuur wordt aangelegd ter plaatse van bestaande bebouwing kan sprake zijn een extra belasting op de ondergrond met extra bodemdaling (zetting) tot gevolg. Dit kan beheerst worden door mitigerende maatregelen, zoals een voorbelasting, grondverbetering en/of de toepassing van lichte ophoogmaterialen.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt
Stel in het Gebiedsprogramma het volgende op: 1) een planning en eerste aanzet voor het afwegingskader voor ondergronds ruimtegebruik, 2) een beschrijving waar mogelijke knelpunten op gaan treden en hoe die opgelost kunnen worden en 3) een beschrijving dat er een bewuste keuze gemaakt wordt voor bijvoorbeeld bepaalde typen bomen die beter groeien in kleine standplaatsen, zodanig dat het risico voortkomend uit onvoldoende ruimte voor wortelstelsels wegvalt.	Er wordt gewerkt aan ruimtelijk raamwerk boven- en ondergrond dat als dit afwegingskader kan fungeren. Hierin worden de straatprofielen en rooilijnen vastgelegd en de ondergrondse ruimte (ook voor bomen) toegewezen.
In het onderzoek merken we op dat de ruimtereserveringen voor boomwortels in de in het Gebiedsprogramma gepresenteerde straatprofielen naar onze mening te klein zijn voor de bomen die indicatief op de dwarsprofielen aangegeven staan. Dit leidt tot risico's op schade aan infrastructuur en veiligheidsrisico's vanwege het omwaaien van bomen tijdens zomerstormen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het ontwerp voor de straten te onderzoeken of er meer ruimte voor boomwortels kan worden gevonden. Indien dit niet mogelijk is, zou rekening gehouden moeten worden met de aanplant van kleinere boomsoorten dan aangegeven staan in de dwarsprofielen in het Gebiedsprogramma.	De komende periode wordt gewerkt aan een ruimtelijk raamwerk boven- en ondergrond. Hierin worden rooilijnen en straatprofielen verder uitgewerkt en de beschikbare ruimte in de ondergrond in beeld gebracht en verdeeld tussen de verschillende functies.
Het Gebiedsprogramma is nog niet voldoende gedetailleerd om te kunnen beoordelen waar leidingen voor warmtenetten en (afval)water en kabels voor telecommunicatie en elektriciteit komen te liggen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma de benodigde en beschikbare ruimte in de ondergrond in beeld te brengen en de nieuwe gebruiksfuncties in te passen, zodanig dat geen knelpunten met andere, bestaande gebruiksfuncties ontstaan.	De komende periode wordt gewerkt aan een ruimtelijk raamwerk boven- en ondergrond. Hierin worden rooilijnen en straatprofielen verder uitgewerkt en de beschikbare ruimte in de ondergrond in beeld gebracht en verdeeld tussen de verschillende functies.
Door elektriciteitsbedrijf Stedin wordt in het plangebied een nieuwe kabel voor middenspanning aangelegd. De ligging hiervan is afhankelijk van de programmering van de Doorontwikkeling. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma hierover afstemming te zoeken met Stedin.	Bij het opstellen van een wijziging omgevingsplan zal worden afgestemd met Stedin.

5 Water

In Tabel B-0-23 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van water de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-23 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Water reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Vermoedelijk worden er ondergrondse ingrepen gedaan door de aanleg van ondergrondse kunstwerken en garages. Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Het toepassen van deze mitigerende maatregelen leidt tot mogelijk neutrale effecten op de omgeving door bemaling. Dit omdat met het slaan van damwanden minder grondwater onttrokken hoeft te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat kwetsbare bebouwing binnen de invloedsgebieden van de bemalingen komt te liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt.
Verder kan bemaling een negatief effect hebben op het grondwatersysteem, doordat bijvoorbeeld afsluitende bodemlagen worden doorgraven of (langdurige) bemaling en/of drainage plaatsvindt in de aanlegfase. Om mogelijke negatieve effecten op het grondwatersysteem bij ondergrondse ingrepen te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen. Zo kunnen de verdiept liggende onderdoorgangen bijvoorbeeld grondwaterneutraal en ‘waterdicht’ worden aangelegd, waarbij er geen langdurige bemaling of permanente drainage plaatsvindt. Eventueel benodigde bemaling voor tijdens de bouw van de onderdoorgangen kan daarbij bijvoorbeeld slechts voor een beperkte duur worden toegepast. Daarnaast kan de maatregel worden getroffen dat eventueel tijdens de uitvoering doorgegraven afsluitende bodemlagen uiteindelijk weer worden hersteld. Omdat het grondwatersysteem permanent minder natuurlijk ingericht zal worden kunnen niet alle negatieve effecten helemaal gemitigeerd worden.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt.
Doordat er mogelijke verontreinigingen in de bodem liggen is het van belang dat de bodem, indien noodzakelijk, eerst gesaneerd wordt om negatieve effecten op de waterkwaliteit te voorkomen. Hierdoor zal bemaling en bijbehorende lozing een neutraal effect hebben op zowel de grondwater- als oppervlaktewaterkwaliteit. De extra belasting van het grondwater dient met behulp van mitigerende maatregelen, zoals een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen, niet de grondwaterkwaliteit te verslechteren.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt.
Om te voorkomen dat de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt aangetast door het afspoelen van uitlogende of schadelijke stoffen die worden gebruikt bij de aanleg van de Vlietlijn, dient het gebruik van dergelijke stoffen en/of materialen te worden vermeden.	In de aanbestedingsfase voor de realisatie van De Vlietlijn worden dergelijke (wettelijke) bepalingen meengenomen en wordt onderdeel van contract met Aannemer.
Grondwaterverlagingseffecten in de omgeving zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden hoeft minder grondwater onttrokken te worden (positief voor grondwaterstanden). Als de bemaling zeer lokaal blijft en de effecten niet uitstralen naar de omgeving wordt verplaatsing van verontreiniging voorkomen.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt.
Vooralsnog worden er geen activiteiten binnen de zoneringen van de waterkeringen voorzien, waardoor er geen directe effecten verwacht worden voor wat betreft de stabiliteit van de waterkeringen. Grondwaterverlagingseffecten binnen de zoneringen van de kering zijn te mitigeren door retourbemaling van het onttrokken water of door andere technische oplossingen zoals plaatsing van damwanden. Welke mitigerende maatregel het meest geschikt is, is maatwerk per locatie en ingreep. Met het slaan van damwanden hoeft minder grondwater onttrokken te worden (positief voor grondwaterstanden). Hierdoor kan voorkomen worden dat de waterkeringen binnen de invloedsgebieden van de bemalingen liggen, waardoor het risico op zetting binnen de zonering van de waterkering voorkomen kan worden.	Zodra dit van toepassing blijkt, zal dat in een volgende projectfase worden uitgewerkt.
Aangeraden wordt in het vervolgproces rekening te houden met de beleidsregels van Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Den Haag. Het hierbij om de volgende documenten en tools: Voor de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma in een Voorlopig Ontwerp	Bij het opstellen van de wijziging omgevingsplan en het ontwerp van de Vlietlijn zal hier rekening mee worden gehouden.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
voor de Vlietlijn bevelen we het volgende aan: • Houd in het vervolgproces rekening met de beleidsregels van Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Den Haag. Het hierbij om de volgende documenten en tools: – Watersleutel (het hulpmiddel om de compensatie van waterberging te bepalen) – Hoogheemraadschap Delfland – Handreiking klimaat – Gemeente Den Haag – Handreiking weging van het waterbelang voor gemeenten 2024 – Hoogheemraadschap Delfland – Waterkwaliteitskaart – Hoogheemraadschap Delfland – Richtlijn Compensatie Verharding – Beleidsregel medegebruik Waterkeringen – Beleidsregel medegebruik Waterkeringen – Beleidsregel grondwateronttrekking en infiltraties – Beleidsregel kunstwerken in wateren – Beleidsregel werken in het profiel van wateren – Beleidsregel dempen en graven – Waterschapsverordening Delfland	
Het is nog niet duidelijk waar ondergrondse kunstwerken aangelegd gaan worden. Deze hebben mogelijk effecten op de grondwaterstand en/of grondwaterstromen. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma met behulp van een geohydrologisch model onderzoek te doen naar het optreden van deze effecten.	Betreft met name in de Sporenzone: - maaiveld variant betreft 'half verdiepte ligging in betonnen bak" óf - tunnel variant met volledig ondergrondse ligging (in min of meer zelfde tracélijn in platte vlak)
We hebben in dit planMER een kwalitatieve beschouwing gegeven van de mogelijke grondwatereffecten ten gevolge van de voorziene geothermieboringen. Voor de geothermiecentrale en -boringen wordt op een later moment een separaat projectMER opgesteld. In dit projectMER dient kwantitatief onderzoek gedaan worden naar het effect van de geothermieboringen op het grondwater.	Dit zal in de Project-MER nader onderzocht worden

5

5 Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit

In Tabel B-0-23Tabel B-0-23 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-24 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Er is een uitwerking nodig van de private en publieke domeinen met overgangszones, materialisering, meubilair en architectuur. Hier zullen de wezenlijke verschillen tussen de buurten zich laten zien. De doorsnedes bij hoofdstuk groen geven daar wel een idee over, maar nog niet genoeg om te beoordelen hoe bewoners daar écht samen gaan leven.	Onderdeel van het vervolg is het opstellen van en Beeldkwaliteitsplan (dat het huidige vervangt) en een raamwerk openbare ruimte.
Uitwerking van de groene straatprofielen in verband met de beperkte ruimte in de ondergrond voor wortelstelsels van bomen.	De groene straatprofielen worden uitgewerkt in het op te stellen raamwerk boven- en ondergrond. Hierin worden rooilijnen en ondergrondse ruimte bepaald.
Aandacht voor de zone langs het spoor. Er is minder ruimte voor groen, met als gevolg dat het groen/onbebouwd gebied in de wijk niet gelijkmatig verdeeld is.	Er is een Beeld Kwaliteits Plan opgesteld voor De Vlietlijn waarbij 'ruimte voor groen' expliciet is gemaakt. Dit vergt ruimte en is onderdeel van de VoorOntwerp fase voor definitief 'integraal profiel'.
Uitwerking van de verbindingen met omgeving. Toon aan dat de verbindingen van hoge kwaliteit kunnen zijn en wat de effecten van de aanlandingen zijn. Geef daarbij een goede indicatie van de maakbaarheid en betaalbaarheid.	Bij de uitwerking in het omgevingsplan wordt de kwaliteit, maakbaarheid en betaalbaarheid meegenomen.
Toon uit in een uitwerking van programma, ontwerp en architectuur hoe de historische bebouwing met de stedelijke ontwikkeling wordt geïntegreerd.	In de programmatische uitwerking is voor beeldbepalende gebouwen en monumenten al een aparte aanduiding gemaakt. Deze bouwt voort op de huidige beleidsregel 2 in het vigerende Omgevingsplan.
Maak een uitwerking in de verblijfskwaliteit, wat essentieel is voor het slagen van deze plekken als fijne verblijfsruimtes. Dit vraagt om aandacht voor materialisatie, meubilair, aantrekkelijke gevels en programma's die sociale veiligheid en identiteit versterken. Het plan lijkt sterk in te zetten op interactie en reuring, maar verblijfskwaliteit gaat ook over rust, bezinning en ontspanning, wat juist voor de stedeling belangrijk is. Ook de maatregelen bij beoordelingscriterium Herkenbaarheid door duidelijke routes en herkenningspunten hebben effect op de kwaliteit van de openbare ruimte.	Onderdeel van het beeldkwaliteitsplan en buitenruimteplan (Handboek openbare ruimte Binckhorst), die in de vervolguitwerking worden opgepakt.
Bestaande bedrijven met een milieucategorie drukken een negatief effect op de ontwikkeling. Voor het plan is het aan te bevelen om focus te leggen op uitplaatsing van deze activiteiten.	Dit is het uitgangspunt van het gebiedsprogramma. In de verdere uitwerking naar een wijziging omgevingsplan zal onderzocht worden hoe hier concreet invulling aan gegeven gaat worden en wordt de fasering uit het gebiedsprogramma nader ingevuld.
In het Gebiedsprogramma zijn kaarten opgenomen met groene verbindingen en traverses/tunnels door/over de sporenbundel ten noordoosten van de Binckhorst. Dit zijn zeer dure en ingrijpende maatregelen als deze verbindingen daadwerkelijk aangelegd gaan worden. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma aan te geven of deze verbindingen daadwerkelijk aangelegd gaan worden. Als dit geen realistisch voornemen is, zouden de betreffende kaarten aangepast moeten worden.	Deze verbindingen zijn randvoorwaardelijk voor de relatie en toegankelijkheid naar de omgeving toe , maar ook om de Vlietlijn beter te laten renderen/ bereikbaar te maken. De bruggen en objecten in relatie tot de Vlietlijn zijn ook begroot.
Het Gebiedsprogramma bevat onvoldoende detailniveau om te kunnen beoordelen hoe deelgebieden zich zullen vertalen in programma, architectuur en inrichting van de buitenruimte. Ook is het onduidelijk in hoeverre er aandacht is voor verblijfskwaliteit, wat essentieel is voor het slagen van deze plekken als fijne verblijfsruimtes. Dit vraagt om aandacht voor materialisatie, meubilair, aantrekkelijke gevels en programma's die sociale veiligheid en identiteit versterken. We bevelen aan om hier in het Gebiedsprogramma dieper op in te gaan.	Onderdeel van het beeldkwaliteitsplan en buitenruimteplan (Handboek openbare ruimte Binckhorst), die in de vervolguitwerking worden opgepakt.
Het is op basis van het Gebiedsprogramma niet duidelijk hoe het industriële culturele erfgoed in de Binckhorst geïntegreerd gaat worden in de omgeving. Met name de	Onderdeel van het beeldkwaliteitsplan en buitenruimteplan (Handboek

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
programmering en inrichting aansluitend op de buitenruimte zijn nog niet bekend, terwijl deze elementen een bepalende rol spelen. We bevelen aan om in het Gebiedsprogramma duidelijker aan te geven welke programmering en inrichting aansluitend op de buitenruimte voorzien wordt voor het industriële culturele erfgoed.	openbare ruimte Binckhorst), die in de vervolguitwerking worden opgepakt.
Uit de beoordeling in paragraaf 5.2.2.2 blijkt dat het Gebiedsprogramma inzet op het creëren van een uitnodigende plek voor creativiteit en ondernemerschap. Het Gebiedsprogramma biedt veel ruimte voor creatieve industrie, betaalbare werkplekken en innovatieve tijdelijke invullingen, maar concrete langetermijnmaatregelen en een uitvoeringsplan ontbreken. Uit het Gebiedsprogramma blijkt niet dat er een financieel kader voor creatieve projecten, tijdelijke initiatieven en betaalbare werkplekken is, terwijl uit ervaringen met creatieve hubs blijkt dat ze moeilijk kunnen concurreren met de markt voor ontwikkellocaties op plekken zoals de Binckhorst. We bevelen daarom aan om hier in het Gebiedsprogramma nader op in te gaan: welke maatregelen gaat de gemeente treffen om te voorkomen dat ondernemerschap op deze plekken betaalbaar blijft	Als uitwerking van de ambities uit het gebiedsprogramma op het gebied van economie zal er na vaststelling van het intergemeentelijk gebiedsprogramma een uitvoeringsplan Economie worden opgesteld. Dit zal vervolgens waar mogelijk juridisch planologisch worden geborgd in de wijziging omgevingsplan.
Het plan voor de Doorontwikkeling dient verder uitgewerkt en gedetailleerd te worden. Het is nu zeer abstract en hoog over en zeer ambitieus ingestoken. Door ambities te vertalen naar maakbare ontwerpen kan beter inzichtelijk maken of fysiek ook aan de ambities voldaan kan worden. Denk aan de verbindingen met andere wijken of de ‘groene’ straatprofielen.	In de vervolguitwerkingen worden gebiedspaspoorten/ bouwenveloppen opgesteld, deze bevatten ook elementen van een stedenbouwkundig plan (producten die Gemeente Den Haag heeft gedefinieerd binnen de Omgevingswet). Die zullen maatvast en gedetailleerder publiek en private investeringen vastleggen.
Voor het mobiliteitsplan is de aanbeveling om deze te heroverwegen. Het plan wordt gedomineerd door bestaande verkeersbundels en die drukken een negatief effect op deze wijk van de toekomst.	Het Plangebied omvat een deel van de stad met daarin ook de bovenwijkse verkeersstructuren zoals hoofdverkeersroutes, regionale fietsroutes en een tramlijn. Deze zijn aangehecht aan de stedelijke verkeersnetwerk en daarom maar beperkt aan te passen qua ligging. Daarbij stellen deze stedelijk netwerken ook eisen aan de directheid, verkeerafwikkeling, en veiligheid om het verkeer daarop te bundelen.
Het borgen van de menselijke maat en het "fijnmazig stedelijk weefsel" komt nog niet voort uit de Spelregelkaart die in het Gebiedprogramma gepresenteerd wordt. We bevelen aan om in de verdere uitwerking van de Spelregelkaart in te gaan op de private en publieke domeinen met overgangszones, materialisering, meubilair en architectuur. Hier zullen de wezenlijke verschillen tussen de buurten zich laten zien.	In de vervolguitwerkingen worden gebiedspaspoorten/ bouwenveloppen opgesteld, deze bevatten ook elementen van een stedenbouwkundig plan (producten die Gemeente Den Haag heeft gedefinieerd binnen de Omgevingswet). Die zullen maatvast en gedetailleerder publiek en private investeringen vastleggen.

5

5 Gezonde leefomgeving

In Tabel B-0-25 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Gezonde leefomgeving de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-25 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Gezonde leefomgeving reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het uitplaatsen van de milieubelastende bedrijven in het gebied is randvoorwaardelijk voor het realiseren van een kwalitatief hoogwaardige en gezonde leefomgeving, zowel vanwege effecten op de milieudruk als vanwege de beperkingen die het niet uitplaatsen van bedrijven oplevert voor de inrichting van de openbare ruimte. Dit geldt met name voor de bedrijven in het afvalcluster. Garandeer in het Gebiedsprogramma daarom de uitplaatsing van deze bedrijven.	Dit zal bij vaststelling van het gebiedsprogramma duidelijk worden
De losse bouwblokken die nu onderdeel van het plan zijn, zijn gevoelig voor geluidoverlast. Onderzoek daarom of, met name langs de Supernovaweg en Binckhorstlaan, deze gebouwen vervangen kunnen worden door langgerekte, zittende gebouwen met circa zes bouwlagen. Aan de kant van de weg zouden bij deze gebouwen geluidluwe gevels toegepast moeten worden, en de panden vormen daarmee een geluidwal voor het achterliggende gebied.	Voor het vergroten van de doorwaadbaarheid is gekozen om geen continue en dichte gevels te realiseren van 80 meter of langer maar te werken in slagen.
Voer de mobiliteitsingrepen in maatregelpakket 1 door. Dat betekent dat op de Geestbrug en Tolbrug knips voor autoverkeer aangebracht worden de parallelbaan van de Rotterdamsebaan op de Binckhorstlaan afgekoppeld wordt. Doorgaand autoverkeer wordt hierdoor uit het gebied geweerd, wat ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen getroffen worden een positief effect op geluid, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid heeft.	Het besluit over de maatregelenpakketten vindt plaats ten tijde van het opstellen van het definitieve intergemeentelijke gebiedsprogramma.
Realiseer geen woningen op het HABO-terrein. De geluidsdruk is hier hoog en geluid landt, afhankelijk van de plaatsing van woningen, vanuit drie windrichtingen op de gevel. Het toepassen van geluidluwe gevels zal daardoor naar verwachting zodanig bemoeilijkt worden dat een fijne leefkwaliteit hier niet gegarandeerd kan worden.	In het gebiedsprogramma wordt momenteel op deze locatie geen rekening gehouden met woningbouw. Voor het sporencluster zijn nu separaat vier scenario's uitgewerkt. Bij een aantal is hier wel sprake van woningen op deze locatie
Voer nader onderzoek uit naar de verwachte leefkwaliteit en gezondheid van de leefomgeving in bouwblokken M5, 20 B1, B4 en T1 en breng maatregelen in beeld die de situatie doen verbeteren. Met name geluid is hier een belangrijke factor.	In het kader van de wijziging omgevingsplan en ProjectMER zal dit nader onderzocht worden.
Werk in het Gebiedsprogramma verder uit waar sport- en speelvoorzieningen in de openbare ruimte aangelegd worden. Op basis van het Gebiedsprogramma hebben we niet kunnen beoordelen of voor hiervoor voldaan wordt aan de Haagse richtinggevende normen.	Dit mag concreter. Zal plaatsvinden in de verdere uitwerking van het gebiedsprogramma. Voor nu is er in het gebiedsprogramma al wel sprake van duiding op welke locaties sportvoorzieningen in de buitenruimte mogelijk zijn.

Klimaatadaptatie

In Tabel B-0-26 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van klimaatadaptatie de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-26 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Klimaatadaptatie reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Onderzoek of overtollig hemelwater als gevolg van een piekbui geborgen kan worden op een locatie waar geen verlies van functies optreedt. Alleen op die manier heeft de afname van verharding in het plangebied ten gevolge van de Doorontwikkeilng een positief effect op de waterbergende functie van het gebied.	Alle kavels in het gebied hebben hier een plicht om piekbuien op te vangen.
Houd bij de verdere uitwerking van de ontwikkelplannen rekening met de delen van het plangebied die al herontwikkeld zijn of niet herontwikkeld worden, zodanig dat het beschermingsniveau van de wijk als geheel niet verslechtert.	De gemeente ziet het als een belangrijk uitganspunt dat een goede ontwikkeling niet kan zonder kwalitatieve en kwantitatieve openbare ruimte die gedurende de ontwikkeling voortdurend op orde is. Dat is ook het deel van de ontwikkeling waar de gemeente tot in lengte van jaren voor verantwoordelijk blijft. Daarin moet leefomgeving, bereikbaarheid en transformatie/bouwen evenwichtig samengaan. Het zorgen voor afgeronde buurtjes en het realiseren van robuuste structuren is een belangrijk aandachtspunt voor de uitvoeringsfasering.
Zet voor de Doorontwikkeling in op de realisatie van zoveel mogelijk groene gevels en groene daken. Deze hebben een verkoelend effect op de buitentemperatuur.	Kan voor gekozen worden als onderdeel van puntensysteem natuurinclusief bouwen

Windcomfort en -hinder

In Tabel B-0-27 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Windcomfort en -hinder de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-27 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Windcomfort en -hinder reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Uit deze studie is zichtbaar dat met name hoogbouw waarbij het perceel zuidwest is georiënteerd aanleiding geeft tot een verslechtering van het windklimaat. Rekening houdende met de effectbeperkende maatregelen wordt aanbevolen om voor verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma het bouwvolume met name aan de Binckhorstlaan nader te onderzoeken. Een geleidelijke verhoging van gebouwmassa, in combinatie met een meer gescheiden plint-toren relatie zal een verbetering zijn voor het windklimaat.	Wind is complex. In sommige situaties is een setback, welke geldt als mitigerende maatregel, soms een verslechtering van het windklimaat. In de verdere planuitwerking dienen architecten te voldoen aan geldend wind en bezonningsbeleid. Net als bij de reeds gerealiseerde objecten aan de Binckhorstlaan
De beoordelingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op twee 3D-modellen uit een eerdere projectfase. Het model dat in het Gebiedsprogramma gepresenteerd wordt, is dus niet doorgerekend op windeffecten. We bevelen aan om dit in de verdere uitwerking van het Gebiedsprogramma wel te doen. We bevelen ook aan om daarbij naast windcomfort- en hinder ook windgevaar te beschouwen.	Bij verdere uitwerking van de plannen in de volgende projectfase zullen we naast windcomfort- en hinder ook windgevaar beschouwen.

Bezonning en lichthinder

In Tabel B-0-28 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van Bezonning en lichthinder de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-28 Overzicht van aanbevelingen voor het aspect Bezonning en lichthinder reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Uit het onderzoek blijkt dat bij de verdichting en verstedelijking van de Binckhorst druk staat op de bezonning van woningen. In het omgevingsplan kan vanuit goede ruimtelijke ordening een differentiatie worden gemaakt tussen bestaande woningen en nieuwe woningen, waarbij het 2 uur criterium geen verplichting maar een streefwaarde is. Zo kan voor nieuwe woningen als beleidsdoelstelling worden aangehaald dat minimaal 60% van de woningen aan het criterium moet voldoen. Dat beperkt dat een situatie waar woningen op lager gelegen verdiepingen of aan noordgevels onvoldoende bezonning ontvangen tot vertraging van planontwikkeling leidt.	Besluit hierover zal volgen bij de vertaling van het gebiedsprogramma naar een wijziging omgevingsplan.

Varianten

Milieubelastende activiteiten

In Tabel B-0-29 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van variantenstudie Milieubelastende activiteiten de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-29 Overzicht van aanbevelingen voor het variantenstudie Milieubelastende activiteiten reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Versnel het lopende onderzoek naar de uitplaatsing van AVR, HMS en HVB om duidelijkheid te krijgen over de financiële, ruimtelijke en logistieke mogelijkheden. Dit onderzoek moet prioriteit krijgen, omdat het afvalcluster een groot knelpunt vormt voor de geplande woningbouw en het Waterfrontpark.	Dit onderzoek is in januari 2026 afgerond
Richt een programma in om concrete afspraken te maken met ondernemers en reserveer aantoonbaar budget voor de uitplaatsing van bedrijven. Zonder financiële en juridische zekerheid blijft de uitvoerbaarheid van de uitplaatsing onzeker.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Voer een gedetailleerd onderzoek uit naar de actuele hindergebieden voor geluid en geur van bedrijven zoals Dyckerhoff Basal, Renewi, Jachtwerf de Haas en Maison Kelder. Gebruik geactualiseerde geluidmodellen en toets de mogelijkheden voor mitigerende maatregelen.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Werk de richtafstanden voor geur, geluid en stof bij op basis van de nieuwste wetgeving en metingen, vooral voor bedrijven met maatwerkvoorschriften zoals Dyckerhoff Basal.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Evalueer het groepsrisico rondom tankstations, gasleidingen en verffabrieken, en onderzoek verdere mogelijkheden om deze bronnen uit te plaatsen of risico's te minimaliseren.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Onderzoek hoe woningen rondom bedrijven zoals Dyckerhoff Basal en Jachtwerf de Haas veilig en leefbaar kunnen worden gerealiseerd. Dit omvat de balans tussen bedrijvigheid en wonen, met aandacht voor mitigatie van geluid, geur en stofhinder.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Stel een gedetailleerde fasering op waarin de uitplaatsing van milieubelastende activiteiten voorafgaat aan de bouw van woningen en groenvoorzieningen. Dit voorkomt conflicten en zorgt voor een efficiënte uitvoering.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming

.

Locatiekeuze geothermiecentrale

In Tabel B-0-30 zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van variantenstudie Locatiekeuze geothermiecentrale de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel B-0-30 Overzicht van aanbevelingen voor het variantenstudie Locatiekeuze geothermiecentrale reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Realiseer de geothermiecentrale en de boorputten voordat woningen in omliggende bouwblokken betrokken worden door bewoners.	Deze aanbeveling wordt meegenomen in de verdere besluitvorming
Doorloop een separate planprocedure voor de geothermiecentrale. Daarbij dient een project-MER of een mer-aanmeldingsnotitie opgesteld te worden die alle relevante milieueffecten beschrijft. Hierin dienen de onderstaande onderzoeken minimaal plaats te vinden: omgevingsveiligheid, geluid, trillingen, ruimtelijke kwaliteit, water en bodem. Voor de overige aspecten dient er beschouwt te worden of zij een risico vormen.	Bij de verdere uitwerking zal een project-MER opgesteld worden.
Voer een aanvullend onderzoek uit naar de aanwezigheid van gashoudende lagen en kleinere breuksystemen in de ondergrond, zodat het boortraject van de geothermiedoubletten zo ontworpen kan worden dat het risico op een blowout en/of geïnduceerde aardbeving geminimaliseerd worden.	Bij de verdere uitwerking zal een project-MER opgesteld worden.
Verzeker dat alle plannen en modellen voldoen aan de eisen van de Omgevingswet, inclusief nieuwe normen voor geluid en veiligheid.	Bij de aanvraag omgevingsvergunning wordt dit meegenomen.

5 Programma Sporendriehoek

In Tabel B-0-31zijn voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van variantenstudie Programma Sporendriehoek de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Tabel 0-301 Overzicht van aanbevelingen voor het variantenstudie Programma Sporendriehoek reacties van de projectorganisatie op de aanbevelingen

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Het aanleggen van de aan de tunnelvariant gekoppelde halte onder het HABO-terrein is van grote meerwaarde voor het gebied. Zonder deze halte liggen de Sporendriehoek en het Bink36 terrein op een behoorlijke loopafstand van de dichtstbijzijnde tramhalte. Daardoor kan niet optimaal gebruik gemaakt worden van het potentieel van de Vlietlijn om een modal shift van auto naar tram te bewerkstelligen.	In de verdere uitwerking van het ontwerp wordt onderzocht of deze halte mogelijk is..
Realiseer geen woningen op het HABO-terrein. De geluidsdruk is hier hoog en geluid landt, afhankelijk van de plaatsing van woningen, vanuit drie windrichtingen op de gevel. Het toepassen van geluidluwe gevels zal daardoor naar verwachting zodanig bemoeilijkt worden dat een fijne leefkwaliteit hier niet gegarandeerd kan worden.	In de verdere uitwerking wijziging omgevingsplan wordt dit meegenomen.
Werk een integrale visie uit voor de maat en schaal van bebouwing, waarbij de menselijke maat en visuele aantrekkelijkheid centraal staan. Dit geldt vooral voor de Sporendriehoek, aangezien meerdere verhoogde spoorlijnen en infrastructuurbarrières de ruimtelijke kwaliteit momenteel beperken.	Dit wordt in de verdere uitwerking opgepakt.
De realisatie van meerdere duizenden arbeidsplaatsen in het gebied lijkt alleen mogelijk als het overgrote merendeel van de werknemers niet met de auto naar het werk gaat. Zelfs een parkeernorm in de openbare ruimte van 0,2 auto's per woning en werkplek lijkt te hoog om de groei van autoverkeer op de Binckhorstlaan voldoende in te perken. We bevelen dus aan om de functie van de werkplekken hierop af te stemmen, bijvoorbeeld door organisaties aan te trekken waarbij het overgrote merendeel van de werknemers met fiets en openbaar vervoer naar het werk komt. Een andere optie is om geen parkeerplekken in de Sporendriehoek aan te leggen maar parkeerhubs buiten de Sporendriehoek aan te leggen voor verkeer met de Sporendriehoek als bestemming. Ook de vestiging van bedrijven die leiden tot veel vervoersbewegingen over de weg vanwege logistiek of bezoek raden we af.	Dit wordt in de verdere uitwerking opgepakt.
Reken het effect van de voorziene realisatie van woningen en werkplekken op de doorstroming van autoverkeer kwantitatief door met behulp van een verkeersmodel. Verkeersintensiteiten en cyclustijden op nabijgelegen kruispunten zijn dermate hoog dat een klein additioneel effect zoals enkele honderden woningen en meerdere duizenden kantoorbanen mogelijk grote gevolgen voor de doorstroming kan hebben.	Dit zal bij een eventuele project-MER verder uitgewerkt worden.
Randvoorwaardelijk voor de programmering van de gebieden is het treffen van maatregelen zodat in het geval van een calamiteit meerdere vluchtroutes beschikbaar zijn. Dit geldt met name voor de deelgebieden Sporendriehoek en Bink36-terrein die uitsluitend via de Binckhorstlaan ontsloten zijn.	Dit wordt bij nadere uitwerking meegenomen.
Voer aanvullend onderzoek uit naar gerichte maatregelen om de geluiddruk in het gebied te verlagen, zoals geluidluwe gevels en geluidsbeperkende infrastructuur rond weg- en spoorwegen.	Dit wordt bij de nadere uitwerking meegenomen.
Onderzoek waar in de deelgebieden kansen liggen voor het toevoegen van hoogwaardig (verblijfs)groen en verzilver deze kansen.	Dit wordt in de verdere uitwerking onderzocht.
Voer een kwantitatief trillingsonderzoek uit voor de tunnelvariant, met name voor de aanlegfase van de Vlietlijn, om hinder voor omliggende woningen en werkplekken te minimaliseren. Zorg daarnaast dat de aanleg van de Vlietlijn voorafgaat aan andere gebiedsontwikkelingen om de impact van trillingen op nieuwbouw te vermijden.	Dit zal in de de vervolgfase van het project oonderzocht worden.

5 Bedrijvigheid Mercuriuskwartier

In onderstaande tabel voor de aanbevelingen voor de Doorontwikkeling op gebied van variantenstudie Bedrijvigheid Mercuriuskwartier de reacties van de projectorganisatie samengevat.

Aanbeveling	Reactie projectorganisatie
Onderzoek of het mogelijk en wenselijk is om de mitigerende maatregelen uit te voeren. Samengevat betreft het de volgende maatregelen: het plaatsen van lichtere bedrijvigheid in de twee zuidelijk liggende kavels in bouwblok M1, het onderverdelen van deze twee kavels naar delen met lichtere en zwaardere bedrijvigheid, en het concentreren van woningbouw in de zuidoostelijke delen van bouwblokken M2 en M3.	Dat is nu zo opgenomen in het gewijzigde IGP.
In de eerste uitwerking van de invulling van bouwblokken is op het noordelijke deel van bouwblok M3 een appartementencomplex voorzien. Dit appartementencomplex komt als enige in de bouwblokken M2 en M3 aan de Mercuriusweg te liggen; andere voorziene woningen worden gericht op de Wegastraat en Orionstraat. Het bouwblok aan de Mercuriusweg komt als enige binnen hindergebieden van milieucategorie 3.1 en 3.2 bedrijven in het M1 bouwblok te liggen en vormt daarmee het voornaamste knelpunt met betrekking tot de haalbaarheid van de vestiging van zwaardere bedrijvigheid in het Mercuriuskwartier. We bevelen daarom aan om te onderzoeken of dit deel van het M2 bouwblok een andere invulling dan woningbouw kan krijgen. Daarbij benadrukken we dat ook in het geval deze woningen niet binnen een hindergebied komen te liggen, dit een minder logische locatie voor woningen is. Het appartementencomplex komt immers met de ingang te liggen aan de Mercuriusweg die sterk gericht is op bedrijvigheid en kijkt direct uit op de bedrijven in het M1 bouwblok.	Dit wordt nader onderzocht in de wijziging omgevingsplan in combinatie met de project-MER
Los van de verwachte milieuhinder die beoordeeld is aan de hand van de richtafstanden en resulterende hindergebieden, is het optreden van andere milieueffecten niet uitgesloten. Eén van die effecten betreft de effecten van (zwaar vracht)verkeer van en naar de bedrijven op de omliggende woonwijken. Hiernaar hebben we op basis van de beschikbare informatie en binnen de scope van dit onderzoek geen nadere kwantitatieve analyse naar uit kunnen voeren. We bevelen aan om dit in het kader van het nog aan te passen omgevingsplan wel te doen. Een specifiek aandachtspunt is daarbij de Mercuriusweg die ten noordwesten ligt van bouwblokken M2 en M3.	Dit wordt nader onderzocht in de wijziging omgevingsplan in combinatie met de project-MER
Bedrijven met milieucategorie 3.1 en 3.2 in het Mercuriuskwartier hebben slechts een meldingsplicht. Dat betekent dat ze geen vergunning aan hoeven vragen bij de gemeente en dat de laatste mogelijkheid om specifieke bedrijfscategorieën te weren ligt in het omgevingsplan en de bijbehorende Staat van Bedrijfsactiviteiten. Dit benadrukt het belang om nu al goed na te denken over welke bedrijfscategorieën wel en niet opgenomen gaan worden in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. De verdiepende analyse biedt aanvullende informatie voor deze analyse. We bevelen aan om, mogelijk na vaststelling van het gebiedsprogramma maar in ieder geval voor vaststelling van het omgevingsplan, deze informatie te betrekken in een analyse over de (on)wenselijke bedrijfscategorieën in het Mercuriuskwartier, en de resultaten hiervan te verwerken in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Specifiek wijzen we op de bedrijfscategorieën die een hoog risico hebben op nadelige effecten buiten de richtafstanden	Deze aanbeveling is overgenomen en wordt momenteel opgepakt ter voorbereiding op wijziging omgevingsplan.

5 Bijlage 2 Memo Mutatiewijzigingen

Aparte bijlage

Colofon

PLANMER INTERGEMEENTELIJK GEBIEDSPROGRAMMA DE VLIETLIJN EN DOORONTWIKKELING BINCKHORST
DEEL A SYNTHESERAPPORT

KLANT
Gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk

AUTEUR
Arcadis

PROJECTNUMMER
30231709

ONZE REFERENTIE
YRM36R752TEV-1386848496-3992:1.0Colofon263

DATUM
11 februari 2026

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner die vooraan staat bij de meest impactvolle projecten van onze tijd. We helpen onze klanten duurzame keuzes te maken via de combinatie van digitale innovatie, expertise en toekomstgerichte vaardigheden in onder meer milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. Wij zetten die extra stap om onze klanten op maat gemaakte oplossingen te bieden voor ontwerp, engineering en advies. Door data-gedreven inzichten in te zetten geven we de natuurlijke en gebouwde omgeving samen vorm. Met meer dan 35.000 mensen bundelen we wereldwijde expertise en pakken we samen uitdagingen als klimaat, betaalbare energie en leefbare steden aan. We verbeteren de levenskwaliteit door onze aanwezigheid in meer dan 30 landen. In 2024 behaalden we een bruto-omzet van €5,0 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. **Improving quality of life**